

**PROPUESTA PARA DEFINIR UNA ZONA INDUSTRIAL EN LA VEREDA LA
CARRERA DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA – BOYACÁ**

MAURICIO MAPE HERNÁNDEZ



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD SECCIONAL DUITAMA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
2015**

**PROPUESTA PARA DEFINIR UNA ZONA INDUSTRIAL EN LA VEREDA
CARRERA DEL MUNICIPIO TIBASOSA – BOYACÁ**

MAURICIO MAPE HERNÁNDEZ
Cód. 200921305

**Trabajo modalidad monografía para optar al título de Administrador
Industrial**

Director:
EDMUNDO FLOREZ PEÑARANDA
Administrador público
Ingeniero de vías y transporte



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
FACULTAD SECCIONAL DUITAMA
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL
2015

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Duitama, agosto de 2015

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por darme la sabiduría y perseverancia para lograr esta meta de poder culminar mi carrera.

A mi madre Paulina Hernández, a mi tía Cecilia Hernández y a mi abuela Francisca León, quienes han sido mis tres madres y con esfuerzo me han guiado por el camino del éxito.

A mi hijo Juan Esteban, quien llegó justo cuando comencé este trabajo y me ha dado la mayor alegría que nunca antes había sentido y la buena energía para terminar este proyecto, y Alejandra, que me has acompañado y apoyado desde que llegaste a mi vida.

A mis amigos por su gran y valiosa ayuda que me han brindado.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus más sinceros agradecimientos a:

Ingeniero Edmundo Flórez Peñaranda, director de este trabajo, quien ofreció su excelente y experimentada ayuda para culminar este trabajo.

Los Jurados MsC. María del Pilar Báez Roa y A.E. Jairo Vitaliano Buitrago Ibáñez por su asesoría y apoyo.

Señor Alcalde Municipal de Tibasosa Carlos Arturo Triana Vega (2012-2015) junto con los funcionarios de la Secretaria de Planeación y Obras por dar la oportunidad de desarrollar, asesorar y culminar este proyecto.

A la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y docentes de la Escuela de Administración Industrial por la enseñanza adquirida a lo largo de estos años de carrera.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN	13
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
4. MARCO DE REFERENCIA	15
4.1 MARCO TEÓRICO	15
4.1.1 Concepto de ordenamiento territorial.	15
4.1.2 Aproximaciones preliminares	15
4.1.3 Proceso de formulación de plan de ordenamiento territorial.	16
4.2 MARCO CONCEPTUAL	17
4.3 MARCO LEGAL	19
5. METODOLOGÍA	22
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	22
5.2 SUJETO DE INVESTIGACIÓN	22
6. RESULTADOS	24
6.1 DIAGNOSTICO GENERAL REVISIÓN EOT	24
6.2 DIAGNOSTICO VEREDA LA CARRERA	89
6.3 POBLACIÓN Y TERRENOS INVOLUCRADOS EN PROPUESTA DE ZONA INDUSTRIAL	96
6.4 FORMULACIÓN DE LA ZONA INDUSTRIAL.	98
6.5 PROPUESTA DE PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO	102
CONCLUSIONES	107
RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	109
ANEXOS	111

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Estructura territorial, clasificación del suelo	27
Cuadro 2. Estructura ecológica	28
Cuadro 3. Áreas de protección especial	29
Cuadro 4. Asignación de usos del suelo según unidades de referencia	31
Cuadro 5. Áreas de interés patrimonial y cultural	32
Cuadro 6. Asignación de usos	32
Cuadro 7. Áreas de protección del sistema de servicios públicos	33
Cuadro 8. Asignación de usos.	33
Cuadro 9. Áreas de amenaza y alto riesgo	35
Cuadro 10. Áreas de desarrollo restringido en suelo rural	35
Cuadro 11. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Bavaria	39
Cuadro 12. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Bavaria	40
Cuadro 13. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Santa Teresa	43
Cuadro 14. Normas aprovechamiento del suelo corredor vial suburbano Sector Santa Teresa	44
Cuadro 15. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios - Resguardos	48
Cuadro 16. Normas aprovechamiento suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios - Resguardo	49
Cuadro 17. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo	52
Cuadro 18. Normas aprovechamiento suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo	53
Cuadro 19. Usos del suelo polígonos suburbanos de vivienda campestre	59
Cuadro 20. Normas aprovechamiento suelos suburbanos polígonos de vivienda campestre	59
Cuadro 21. Componentes de la infraestructura de comunicaciones	60
Cuadro 22. Perfil vial corredor doble calzada	61
Cuadro 23. Perfil doble calzada	62
Cuadro 24. Perfil vías secundarias	63
Cuadro 25. Vías intermunicipales de tercer orden	63
Cuadro 26. Clasificación del suelo urbano	67
Cuadro 27. Sectorización urbana cabecera.	68
Cuadro 28. Tratamiento y metas de espacio público sector centro urbano.	71
Cuadro 29. Usos del suelo sector centro urbano cabecera	72
Cuadro 30. Tratamiento y metas de espacio público sector urbano	74
Cuadro 31. Usos del suelo Sector I urbano	75
Cuadro 32. Tratamiento y metas de espacio público sector borde sur urbano.	80

Cuadro 33.	Usos del suelo Sector borde sur urbano	81
Cuadro 34.	Tratamiento y metas de espacio público sector II urbano	83
Cuadro 35.	Usos del suelo Sector borde sur urbano	84
Cuadro 36.	Usos del suelo Sector urbano Santa Teresa	86
Cuadro 37.	Usos del suelo Sector urbano la carrera	88
Cuadro 38.	Tipos de industria vereda La Carrera	90
Cuadro 39.	Procesos de extracción	91
Cuadro 40.	Responsabilidad social	92
Cuadro 41.	Responsabilidad ambiental	93

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa político del municipio de Tibasosa- Boyacá.	12
Figura 2. Estructura territorial, clasificación del suelo	25
Figura 3. Estructura ecológica	28
Figura 4. Áreas de protección especial	30
Figura 5. Localización y entorno Hacienda Suescún	32
Figura 6. Áreas de protección del sistema de servicios públicos.	34
Figura 7. Áreas de desarrollo restringido en suelo rural	36
Figura 8. Corredor vial suburbano Sector Bavaria	37
Figura 9. Áreas de protección corredor vial suburbano Sector Bavaria	38
Figura 10. Delimitación del corredor vial suburbano Sector Santa Teresa	41
Figura 11. Áreas de protección en el corredor vial suburbano Sector Santa Teresa	42
Figura 12. Delimitación del corredor vial suburbano Sector Patrocinios alto - Resguardos	45
Figura 13. Áreas de protección en el corredor vial suburbano Sector Patrocinios alto - Resguardos	47
Figura 14. Delimitación del corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo	50
Figura 15. Áreas de protección en el corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo	51
Figura 16. Polígono de desarrollo suburbano para vivienda campestre Sector Chorritos	55
Figura 17. Polígono de desarrollo suburbano para vivienda campestre Sector Espartal	57
Figura 18. Polígono de desarrollo suburbano para vivienda campestre Sector Patrocinios	58
Figura 19. Infraestructura vial territorial	60
Figura 20. Perfil vial corredor doble calzada BTS	61
Figura 21. Perfil doble calzada	62
Figura 22. Perfil vías secundarias	62
Figura 23. Vías intermunicipales de tercer orden	63
Figura 24. Sectores urbanos cabecera municipal Tibasosa	69
Figura 25. Sector urbano central	70
Figura 26. Sector urbano I	73
Figura 27. Sector urbano Norte	76
Figura 28. Sector borde sur urbano	79
Figura 29. Sector II urbano	82
Figura 30. Centro urbano Santa Teresa	85
Figura 31. Área urbana Sector la Carrera	87

Figura 32.	División política vereda la Carrera	89
Figura 33.	Áreas de riesgo	95
Figura 34.	División predial Vereda la Carrera.	96
Figura 35.	Vista satelital de la vereda La Carrera.	97
Figura 36.	Vereda La Carrera y propuesta de polígono de la zona industrial.	98
Figura 37.	Vista satelital vereda La Carrera.	98
Figura 38.	Área definida para la reubicación.	99
Figura 39.	Propuesta de zona industrial.	101
Figura 40.	Vista satelital de la zona explotada.	102
Figura 41.	Ejemplo de plan parcial	104
Figura 42.	Uso recomendado vereda La Carrera.	105

INTRODUCCIÓN

El ordenamiento del territorio del municipio de Tibasosa tiene por objeto complementar la planeación económica y social con la dimensión Territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio, propiciar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, teniendo en consideración las relaciones intermunicipales y regionales, las condiciones de diversidad étnica y cultural, como la utilización óptima de los recursos naturales, económicos y humanos para el logro de una mejor calidad de vida, al igual que definir las políticas de desarrollo urbano y rural y adoptar las reglamentaciones urbanísticas orientadas a ordenar el cambio y el crecimiento físico del municipio y de su espacio público.¹

Esta propuesta es para ser tenida en cuenta e incluirla para dar resultado final al nuevo esquema de ordenamiento territorial de Tibasosa (EOT 2014-2024) enfocado en la vereda La Carrera donde existen conflictos ambientales y sociales cuyo trabajo de la administración municipal actual es promover el desarrollo económico, social y ambiental en toda el área municipal y a su vez dar ejemplo a la región de una buena gestión en el ordenamiento del municipio.

¹ Alcaldía de Tibasosa. Planeación y ejecución. Disponible en http://www.tibasosa-boyaca.gov.co.co/Nuestros_planes.shtml?apc=gbxx-1-&x=1836793 Septiembre 2014

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio existen explotaciones de calizas; estas se localizan en las veredas de Ayalas y la Carrera de manera tecnificada por parte de la empresa Holcim. A su vez se explota minería a cielo abierto de caliza por parte de pequeños mineros en las veredas de la Carrera y Patrocinio. Véase Figura 1.

Figura 1. Mapa político del municipio de Tibasosa- Boyacá.



Fuente Municipio de Tibasosa. Secretaria de Planeación y Obras.

En la vereda la Carrera existen conflictos entre empresas y comunidad ya que se presenta una contaminación del aire y a su vez altos niveles de ruido. Es evidente el riesgo de deslizamientos del material de la montaña donde se lleva a cabo las tareas de explotación en épocas invernales. La actividad de la urbanización está aumentando a causa de la ilegalidad, a la atractiva oferta laboral donde han migrado a la zona personas de otros municipios contribuyendo al aumento de la población y a la falta de control por parte de las administraciones municipales de los últimos años. El uso que se le da a los suelos no ha sido controlado en su totalidad ya que en los sitios donde se ejerce la minería no se han definido planes para reglamentar el manejo adecuado de los suelos, tampoco se han estructurado ideas de como preservar las áreas que han sido afectadas por la actividad de extracción de mineral.

2. JUSTIFICACIÓN

El municipio cuenta con un EOT (Esquema de ordenamiento territorial) aprobado en el año 2000, de manera que la actual administración en su plan de desarrollo contempla adelantar el proceso para ordenar el territorio de acuerdo con las nuevas necesidades, para disminuir la accidentalidad en materia vial, posibilitar el aprovechamiento del suelo en la construcción de vivienda multifamiliar y de interés social, posibilitar la localización de una zona agroindustrial y de servicios de comercio, ubicar zonas de espacio recreativo en el casco urbano, reglamentar el manejo de los canales de riego y drenaje y ajustar la reglamentación urbana en materia de construcciones y espacios públicos. Así mismo incluye reglamentar la localización de zonas suburbanas y áreas de parcelación para un desarrollo más sostenible²

Creando esta propuesta de zona industrial se dará un orden frente a la actividad minera, el uso agrícola de los suelos y los proyectos de urbanización, así mismo se promoverá la competitividad del sector de la vereda la Carrera, se recuperaran las zonas afectadas por la actividad minera, a su vez que mejorara la calidad de vida de la población residente en el sector cumpliendo así con la normativa nacional frente a las leyes expedidas con respecto al ordenamiento territorial del país.

A su vez esta investigación servirá como pauta para otros proyectos de ordenamiento territorial en el municipio, la visión de la actual administración municipal es tener un municipio competitivo no solo por las riquezas que posee sino como todas estas son aprovechadas de la mejor manera ubicando zonas industriales donde se promoverá el empleo y el uso de nuevas tecnologías.

² Alcaldía de Tibasosa.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer un proyecto de modificación al Esquema de Ordenamiento Territorial en la vereda la carrera donde participe la comunidad, las empresas y la administración municipal, definiendo una zona industrial para promover mayor competitividad y mejores condiciones urbanas, ambientales y sociales.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico del estado, revisión del EOT
- Realizar inventario de cantidad de población y terrenos involucrados en la zona industrial como propuesta.
- Formular la zona industrial.
- Proponer un plan parcial de dicha zona definida en el esquema.
- Socializar ante docentes y estudiantes.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO

4.1.1 Concepto de ordenamiento territorial.

El ordenamiento del territorio municipal y distrital comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la constitución y las leyes, en orden de disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo de territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales³

4.1.2 Aproximaciones preliminares

- Voluntad política de la administración.
- Comportamiento histórico de los ingresos y los gastos municipales: eficiencia y eficacia globales incluyendo otros niveles gubernamentales y al sector privado.
- Proyectos de inversión en el municipio y en la zona circunvecina: fases y estado de ejecución.
- Verificación de complementariedades y sinergias con otros municipios vecinos.
- Recuperación de la memoria histórica.
- Cuestionario de participación interinstitucional (CPI) dirigido a las dependencias municipales, departamentales y nacionales: convertirse en creadores de información pertinente, importancia de la definición de los problemas del objetivo buscado, de los resultados esperados y de los plazos de realización.
- Nivel de compromiso municipal y voluntad de cambio.
- Identificación de nuevos proyectos en iniciativas del ámbito supramunicipal.
- Exploración directa del territorio.
- Aspectos financieros, técnicos, institucionales, capacidad de convocatoria y negociación para la realización del POT.
- Indicadores de pobreza y de necesidades básicas insatisfechas (NBI).

³ Ley 388 de 1997 art 5to.

- Desempleo y subempleo
- Marginalidad y exclusión social.
- Situaciones de privilegio, intereses creados.
- Orden público. Narcotráfico, guerrilla y paramilitares. Delincuencia, violencia, impunidad.
- Directorio de actores.
- Principales inercias del territorio: Demografía, Geografía, medio ambiente.
- Bases de datos y cartografía de referencia.
- Análisis de planes de desarrollo, de proyectos, de estudios e investigaciones ya realizadas.
- Relaciones con el plan de desarrollo municipal. Lo técnico debe estar supeditado a lo social, los expertos a los actores sociales, y lo sectorial a lo colectivo o común.
- Realidad geológica: suelo (zonas geoeconómicas) y agua. Áreas subterráneas, abastecimiento, mapa de riesgos naturales.
- Clima: Aire, fauna y flora. Paisaje, usos de los suelos actuales y potenciales: capacidad de acogida y de asimilación.⁴

4.1.3 Proceso de formulación de plan de ordenamiento territorial.

- Revisión de las directrices de ordenamiento territorial (DOT) emitidas por el departamento correspondiente y contrastación con la realidad municipal.
- Análisis de la situación actual del municipio: percepción del territorio por parte todos los involucrados, medio ambiente, morfología, topografía, infraestructura, usos de los suelos, salud, educación, vivienda y entorno económico.
- Formulación inicial de la propuesta de ajuste al esquema de ordenamiento territorial.
- Concertación y ajustes en mesas de trabajo: alcaldía – comunidad – empresa.
- EOT nuevo modelo.
- Aprobación final: Comunidad, consejo territorial de planeación, Corpoboyaca y consejo municipal.
- Programas de seguimiento, actualizaciones y reformulación.⁵

⁴ GARCES O BYRNE, Juan Manuel. Plan de ordenamiento territorial. Bogota: TM Editores, 1999 .p. 65

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Ordenamiento territorial: es una serie de normas fundamentadas en leyes que regula el uso del territorio, estructurando los usos a las áreas en que se ha dividido el territorio ya sea nacional, departamental o municipal.⁶

Consejo territorial de planeación: Integrado por los representantes de las entidades territoriales y de los sectores económicos, sociales, ecológicos, comunitarios y culturales, de carácter consultivo para la discusión del plan nacional de desarrollo y demás propuestas referentes al territorio.

Tipos de suelos: La ley 388 de 1997 en los artículos 30 al 35 define las clases de suelo según los planes de ordenamiento territorial.

Clases de suelo: Los planes de ordenamiento territorial clasificaran al territorio de los municipios y distritos en el suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en los artículos siguientes:

Suelo urbano. Constituyen el suelo urbano, las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial. Las áreas de conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios.

Suelo de expansión urbana. Constituido por la porción de territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilita para el uso urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento, según lo determinen los programas de ejecución.

La determinación de este suelo se ajusta las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público social.

⁵ Ibíd. GARCES , 1999 .p. 6

Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionada la adecuación previa de las áreas programadas.

Suelo rural. Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Suelo suburbano. Constituyen esta categoría las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales. Los municipios y distritos deben establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deben contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo.

Suelo de protección. Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

Plan parcial. Instrumento mediante el cual se desarrollan y se complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento.⁷

Exclusión social. Falta de integración de sectores de la población en el ámbito social, económico, cultural de su respectiva sociedad.

Morfología. Estudio de la superficie terrestre detallando los tipos de suelos y usos que se les da a estos.

Topografía. Disciplina que se encarga de la representación gráfica de la superficie terrestre.

Desempleo. Hace referencia a toda persona que carece de un empleo y salario. En materia de comunidad es la población activa (estando en condiciones de

⁶ Ley 388 de 1997, art 19.

trabajar) que carece de empleo.

Necesidad básica. Es lo indispensable que necesita cada ser humano para vivir de manera adecuada. Por ejemplo el hambre y el frío son indicadores de que está presente la necesidad de comida y abrigo respectivamente.

Rural. Espacio geográfico donde conviven seres humanos con ambientes naturales y a su vez este entorno ofrece recursos necesarios para la subsistencia.

Urbano. Escenario donde se encuentra una gran cantidad de población con mayor dotación de infraestructura.

Eficiencia. La mejor utilización de los recursos.

Eficacia. Capacidad para alcanzar un objetivo.

4.3 MARCO LEGAL

LEY 9 de 1989. Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones.

LEY 2 de 1991. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989.

LEY 152 de 1994. Por la cual se establece la Ley orgánica del plan de desarrollo.

Artículo 41°. – Planes de acción en las entidades territoriales. Con base en los planes generales departamentales o municipales aprobados por el correspondiente consejo o asamblea, cada secretaria y departamento administrativo preparará, con la coordinación de la oficina de planeación, su correspondiente plan de acción y lo someterá a la aprobación del respectivo Consejo de Gobierno departamental, distrital o municipal. En el caso de los sectores financiados por transferencias nacionales, especialmente educación y salud, estos planes deberán ajustarse a las normas legales establecidas para dichas transferencias.

Para el caso de los municipios, además de los planes de desarrollo regulados por la presente Ley contarán con un plan de ordenamiento que se regirá por las disposiciones especiales sobre la materia. El Gobierno Nacional y los departamentos brindarán las orientaciones y apoyo técnico para la elaboración de los planes de ordenamiento territorial.

LEY 388 DE 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.

Artículo 9°. Plan de Ordenamiento Territorial. El plan de Ordenamiento Territorial que los municipios y distritos deben presentar en aplicación a la presente ley, al cual se refiere el artículo 41 de ley 152 de 1994, es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Los planes de ordenamiento del territorio se denominarán:

- a.** Planes de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades a los distintos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes.
- b.** Planes básicos de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes.
- c.** Esquemas de ordenamiento territorial: elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios inferiores a los 30.000 habitantes.

Artículo 24. Instancias de concertación y consulta. El alcalde distrital o municipal a través de las oficinas de planeación o de la dependencia que haga sus veces, será responsable de coordinar la formulación oportuna del proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial, y someterlo a consideración del concejo de gobierno.

Ley 810 de 2003

Artículo 12. Los consejos municipales y distritales podrán revisar y hacer ajustes a los planes de ordenamiento territoriales ya adoptados por las entidades territoriales y por la iniciativa del alcalde. Si el concejo no aprueba la en noventa (90) días calendario la iniciativa, lo podrá hacer por decreto el alcalde.

Ley 1454 de 2011. Por la cual se dictan normas orgánicas sobre: ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

Concejo Municipal de Tibasosa.

Acuerdo número 020 de octubre 26 de 2000. Por el cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tibasosa- Boyacá.

Decreto Ley 4002 de 2004.

Artículo 5. Revisión de los planes de ordenamiento territorial. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 de la ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 2 de la Ley 902 de 2004, los concejos municipales del alcalde y en el comienzo del periodo constitucional de este, podrán revisar y ajustar los contenidos de largo, mediano o corto plazo de los planes de ordenamiento territorial, siempre y cuando haya vencido el termino de vigencia de cada uno de ellos, según lo establecido en dichos planes.

Tales revisiones se harán por los motivos y condiciones contemplados en los mismos planes de ordenamiento territorial para su revisión, según los criterios que establece el artículo 28 anteriormente citado.

Parágrafo. Por razones de excepcional interés público, o de fuerza mayor o caso fortuito, el alcalde municipal o distrital podrá iniciar en cualquier momento el proceso de revisión del Plan o de alguno de sus contenidos. Serán circunstancias de excepcional interés público, o de fuerza mayor o de caso fortuito, que justifiquen la revisión del plan de ordenamiento son las siguientes:

- a) La declaratoria de desastre o calamidad pública de que tratan los artículos 18 y 48 Decreto Ley de 1989, por la ocurrencia súbita de desastres de origen natural o antrópico.
- b) Los resultados de estudios técnicos detallados sobre amenazas, riesgos y vulnerabilidad de justifiquen la recalificación de áreas de riesgo no mitigable y otras condiciones de restricción diferentes de las originalmente adoptadas en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente.

Artículo 6. Modificación Excepcional de Normas Urbanísticas.

De conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 1 de la Ley 902 de 2004, la modificación excepcional de alguna o algunas de las normas urbanísticas de carácter estructural o general del Plan de Ordenamiento Territorial, que tengan por objeto asegurar la consecución de los objetivos y estrategias territoriales de largo y mediano plazo definidas en los componentes general y urbano del Plan de Ordenamiento Territorial, podrá emprenderse en cualquier momento, a iniciativa del alcalde municipal o distrital, siempre y cuando se demuestren y soporten técnicamente los motivos de dan lugar a su modificación.

La modificación excepcional de estas normas se sujetara en todo a las provisiones vigentes en el Plan de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con la jerarquía de prevalencia de los componentes, contenidos y demás normas urbanísticas que lo integran.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Las fuentes de información para la realización de esta investigación fueron:

Primarias: La constituye principalmente la Secretaria de Planeación donde estuvo disponible toda la información necesaria para la elaboración de esta monografía, junto con la asesoría de los funcionarios de esta dependencia.

Secundarias: la conformaron las visitas a campo e interacción con la comunidad objeto de estudio.

5.2 SUJETO DE INVESTIGACIÓN

El sujeto de investigación está conformado por el territorio, los habitantes y empresas ubicadas en la vereda la Carrera del municipio de Tibasosa (Boyacá).

Para la elaboración del diagnóstico general se recibió la ayuda del arquitecto Hugo Porras quien estuvo al mando de la Secretaria de Planeación hasta octubre de 2014. Se analizó la situación actual del municipio en aspectos del ordenamiento espacial y usos de suelos.

A partir del análisis se recibió cada concepto, cada cuadro, cada imagen elaborado con la asesoría del funcionario. Así mismo se realizó el diagnóstico de la vereda la Carrera visitando la zona, dialogando con la población y visualizando las condiciones actuales de la Vereda con respecto a factores de responsabilidad social y ambiental y analizando los tipos de industria que ejercen labores en la zona.

Desde noviembre de 2014 hasta enero de 2015 asumió el cargo la arquitecta Marcela Becerra, junto con ella se hizo el inventario de la población y terrenos involucrados en la propuesta, se revisaron los archivos que reposan en la oficina de secretaria de planeación y se condenso la información pertinente en el objetivo mencionado. La formulación de la zona industrial se realizó con la ayuda de la funcionaria, ella brindo cada concepto, cada imagen a partir de los documentos que se archivan en la Secretaria de Planeación.

A partir de febrero de 2015 el Señor Alcalde municipal Carlos Triana designo como secretario de planeación al arquitecto Esteban Cuadrado de quien se recibió la

asesoría para elaborar la propuesta de plan parcial brindando los conceptos, cada imagen, cada mapa para estructurar el objetivo.

El señor Edgar Acevedo, topógrafo de la secretaria de planeación participo en esta monografía brindando y asesorando en la interpretación de la cartografía de la vereda La Carrera, así mismo aportando conceptos para la formulación de la propuesta de zona industrial en la región mencionada.

Finalmente el Ingeniero Edmundo Flórez Peñaranda quien es pionero en el ordenamiento territorial en el departamento de Boyacá y director de este trabajo de grado brindo su asesoría para la aprobación final de este trabajo aprovechando su larga experiencia en planes de ordenamiento territorial.

6. RESULTADOS

6.1 DIAGNOSTICO GENERAL REVISIÓN EOT

A continuación se representa la consolidación del componente urbano regional y urbano del proceso de formulación de los usos del suelo en la revisión general del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Tibasosa.

En este, se consignan las principales determinaciones y directrices generadas a partir de los antecedentes del diagnóstico específico del componente urbano y regional, el proceso de síntesis y elaboración del cuadro de referencia de los procesos incidentes sobre el territorio y los derivados del proceso de concertación en los procedimientos de consulta especializada y social realizados en el presente año.

En términos metodológicos, en primer término se definen las unidades de referencia espacial resultantes de la valoración de aspectos y criterios de homogeneidad, tipo de factores e implicaciones sobre las dinámicas de formación de la propiedad y el carácter de las tendencias incidentes sobre el territorio. En segundo término se realizó el afinamiento de las variables socioeconómicas y ambientales en relación con las unidades de referencia identificadas y su correspondencia con los parámetros legales y normativos que rigen el ordenamiento territorial. Finalmente se realiza la asignación de usos del suelo y sus condicionantes para el proceso de adopción normativa del EOT.

Clasificación del suelo. Corresponde con la estructura territorial de largo plazo, es decir aquella configuración territorial que se espera consolidar en el largo plazo de la vigencia del presente Esquema de Ordenamiento.

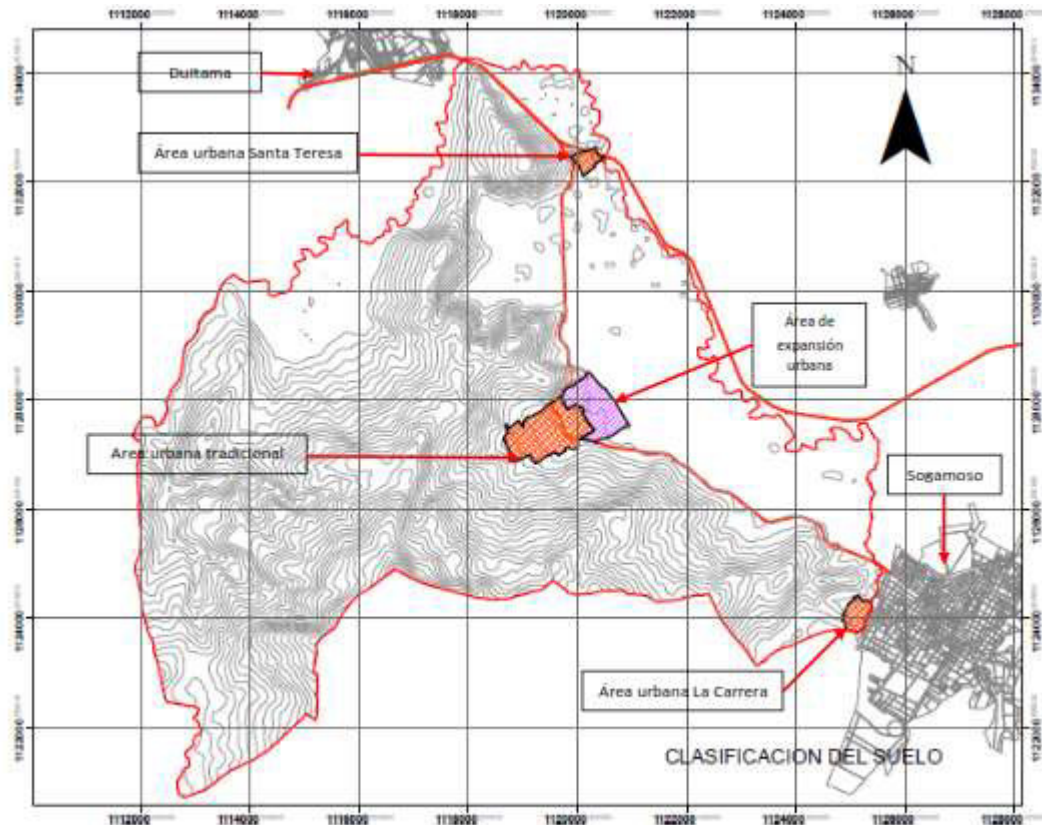
La estructura básica del territorio del municipio de Tibasosa se define a partir de un sistema de asentamientos jerarquizado según condiciones de densidad, diversidad funcional, carácter de multiplicidad de actividades y garantía de soporte de infraestructuras de servicios públicos domiciliarios bajo condiciones de optimización y uso racional de recursos.

En esta organización espacial, el núcleo urbano tradicional corresponde con el nodo principal del sistema de asentamientos local a partir del cual se establecen los vínculos funcionales hacia el entorno de la eco región de la cuenca del río Chicamocha y el sistema de ciudades nacional por una parte, y en segundo lugar mediante los vínculos espaciales y socioeconómicos que se estructuran con las áreas urbanas de los municipios de Sogamoso y Duitama en primer nivel de relación y con los municipios de Firavitoba, Nobsa y Paipa en segundo plano de

interacción.

Para concretar la imagen de referencia que orienta el EOT se define la siguiente estructura territorial representada gráficamente en la figura 2.

Figura 2. Estructura territorial, clasificación del suelo



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

En esta estructura cabe destacar tres elementos estructurales del territorio:

En primer término la estructura ecológica del territorio como parte de la estructura ambiental de la ecoregión de la cuenca del Río Chicamocha que define los ecosistemas y elementos en función de criterios determinantes orientados por la necesidad de priorizar la protección, preservación y recuperación de los ecosistemas y en términos generales, hacia la sostenibilidad de las actividades humanas en el territorio. En este sentido, el río Chicamocha se identifica como su componente principal no sólo por su importancia como soporte esencial del recurso agua, sino como el principal sostén de la infraestructura construida para el distrito de riego del alto Chicamocha que habilita una porción importante del territorio como suelos de actividad agropecuaria y aún en condiciones de alto

riesgo por inundación, de suelo expuesto a tendencias de suburbanización formales e informales.

En segundo lugar, la presencia estructurante del eje vial nacional de la doble calzada Briceño - Tunja - Sogamoso, que define la infraestructura de movilidad y vínculo socio-económico entre los componentes del sistema de ciudades del altiplano cundiboyacense, del corredor urbano del centro del departamento de Boyacá y de la estructura de asentamientos del "Valle de Sugamuxi". Este elemento de primer orden de importancia determina adicionalmente la estructura de la propiedad del suelo con su implicación económica y social sobre las actividades económicas en el territorio y la accesibilidad material a la satisfacción de necesidades y derechos sociales.

En tercer término, el sistema de asentamientos humanos determinados por los niveles de urbanización (densidad y dotación de infraestructura de servicios) del suelo como respuesta a los procesos sociales de apropiación y uso del territorio. En esta configuración, el núcleo urbano tradicional mantiene el primer nivel de jerarquía en razón de su importancia como sede del gobierno local y sus funciones político administrativas, así como asiento de actividades de referencia y demanda social atendidas por equipamientos colectivos de primer nivel.

El sistema urbano se complementa mediante dos núcleos de densidad relativa de población localizados en los extremos del territorio colindantes con las áreas urbanas de los municipios de Duitama y Sogamoso y por cuyo vínculo y cercanía han desencadenado procesos de conurbación que han alterado las condiciones de ocupación y uso de estos lugares y que es necesario involucrar en un proceso de formalización del incipiente proceso de urbanización.

En tal virtud, se conforman dos núcleos urbanos complementarios con el núcleo urbano tradicional:

El primero en el sector Santa Teresa en la confluencia de las variantes de la doble calzada hacia el municipio de Nobsa y por extensión a Sogamoso y por el otro costado el tramo de la doble calzada que comunica el sector de la "Ye" con la cabecera municipal en su paso hacia el área urbana del municipio de Sogamoso. Debido a esta confluencia, el sector Santa Teresa presenta hoy las condiciones de desarrollo de infraestructura básica de servicios públicos de acueducto cubierto por el acueducto interregional de "Peña negra" y el sistema de alcantarillado que dispone las aguas residuales de algunas de las edificaciones del lugar hacia la Planta de Tratamiento de aguas residuales - PTAR de Santa Teresa.

El segundo de estos núcleos urbanos se identifica con el denominado sector en la vereda "La carrera", colindante con el área urbana del municipio de Sogamoso y que ha venido generando un proceso de urbanización incipiente derivado de la presión de desarrollo urbano que desborda incluso las limitaciones político

administrativas, especialmente en la prestación de servicios públicos domiciliarios de agua y energía que en este caso, provienen de las empresas públicas de Sogamoso. Bajo estas condiciones, se abre la oportunidad de adelantar un proceso de desarrollo de estos asentamientos bajo formas de gestión extra-territoriales con más beneficios generales que costos, permitiendo adicionalmente contener y regular estos procesos de urbanización con pleno control local de la calidad de los asentamientos en formación.

Por lo anterior, la estructura territorial resultante es la siguiente:

Cuadro 1. Estructura territorial, clasificación del suelo

Clasificación del suelo	Área			
	M2	Ha	Km2	%
Suelo urbano centro	1.144.144,52	114,41	1,14	
Suelo urbano Santa Teresa	134.104,15	13,41	0,13	
Suelo urbano la Carrera	231.979,80	23,20	0,23	
Total suelos urbanos	1.510.228,47	151,02	1,51	1,62%
Suelo de expansión	766.703,01	76,67	0,77	0,82%
Suelo rural	91.126.156,52	9.112,62	91,13	97,56%
Total	93.403.088,00	9.340,31	93,40	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Estructura ecológica. La estructura ecológica municipal responde al contexto biofísico del territorio, la oferta ambiental de sus ecosistemas, los procesos de uso y aprovechamiento de sus servicios ambientales en relación con las necesidades de la población y las demandas de recursos naturales para abastecer la dinámica económica, para lo cual se delimitan las siguientes áreas:

- a). Las áreas de reserva forestal.
- b). Las áreas de recarga de acuíferos.
- c). Las áreas periféricas a los cuerpos de agua
- d). Las áreas de reserva de flora y fauna
- e). Las áreas de suelos con pendientes superiores al 50% . Las áreas de interés patrimonial o de interés cultural.
- g). Las áreas destinadas a infraestructuras de servicios públicos
- h). Las áreas de amenaza y riesgo alto definidas por los estudios de gestión del riesgo.

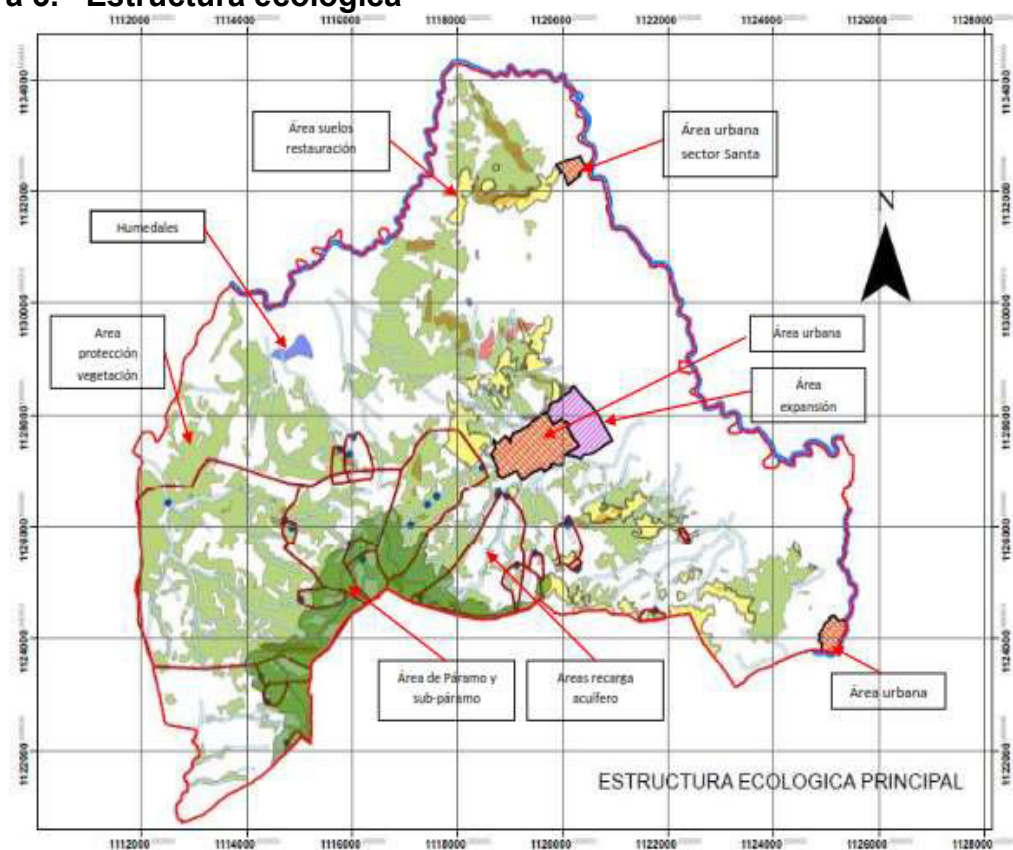
Cuadro 2. Estructura ecológica

	Componentes	Área Ha	
		M2	Ha
	Áreas de conservación y protección ambiental	68.370.850,75	6.837,09
1.	Áreas de importancia ecosistémica Páramo y subpáramo	5.427.495,09	542,75
2.	Áreas de recarga de acuíferos	22.008.676,44	2.200,87
3.	Áreas forestal protectora periféricas a cuerpos de agua lentícos y lóaticos	78.826,12	7,88
	Área ronda río Chicamocha	689.790,0	68,98
	Área ronda río Chiquito	100.395,0	10,04
	Área ronda quebradas (30 mts /lado)	6.703.377,0	670,34
	Áreas de ronda humedales	97.967,0	9,80
4.	Área de reserva natural de la sociedad civil SEMILLAS	-	-
5.	Áreas de restauración y rehabilitación		
	Área de suelos de restauración morfológica y reforestación	3.455.165,00	345,52
	Área de protección forestal	28.193.298,20	2.819,33
6.	Áreas de protección absoluta	-	-
7.	Área de suelos con pendientes > 50%	1.615.860,90	161,59

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

La figura 3 ilustra la estructura ecológica principal según las determinantes legales vigentes:

Figura 3. Estructura ecológica



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Áreas de manejo especial. De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 4o del Decreto 3600 de 2007, incluye las áreas objeto de protección ambiental integradas a la estructura ecológica principal en particular las áreas que por su importancia estratégica adquieren la condición de áreas protegidas así:

Áreas de terrenos incorporados dentro del Distrito de Riego del Alto Chicamocha. Las áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales hacen parte de la categoría de protección en suelo rural incluyendo los terrenos que deben ser mantenidos y preservados por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales, en particular los suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, pertenecen a las clases I, II y III y aquellos correspondientes a otras clases agrológicas que sean necesarias para la conservación de recursos de agua, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal. De acuerdo con lo anterior, se identifican y definen las siguientes áreas dentro de esta categoría de suelos de protección las siguientes unidades: véase cuadro 3, figura 4.

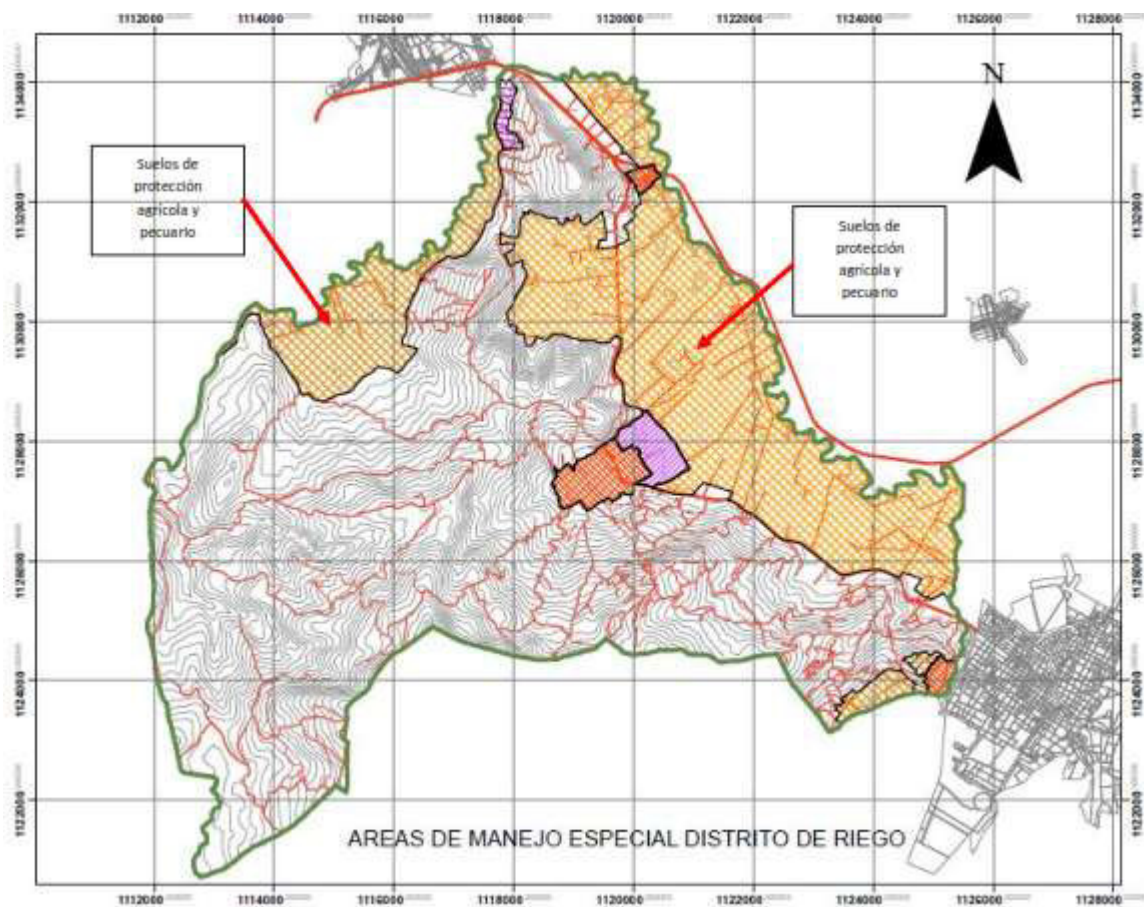
Cuadro 3. Áreas de protección especial

	COMPONENTES	AREA Há	
		M2	Ha
	Área para producción agrícola, ganadera y de explotación de recursos naturales	25.803.945,61	2.580,39
1	Área de manejo especial Distrito de Riego Chicamocha	20.132.168,83	2.013,22
	Área de manejo especial Distrito de Riego Pantano Vargas	4.911.710,98	491,17
2	Área de suelos clasificados en clase agrológica III sector la carrera	760.065,80	76,01

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

En el cuadro 4 se muestra la asignación de usos del suelo según unidades de referencia, los demás usos no mencionados, están explícitamente prohibidos.

Figura 4. Áreas de protección especial



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 4. Asignación de usos del suelo según unidades de referencia

Uso principal	Actividades	Actividades complementarias
Agricultura y actividades de servicios conexas	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos agrícolas transitorios • Cultivos agrícolas permanentes • Propagación de plantas (actividades de los viveros, excepto viveros forestales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la agricultura • Actividades de beneficio y pos-cosecha • Tratamiento de semillas para propagación
Usos compatibles	Actividades	Actividades complementarias
Pecuario	<ul style="list-style-type: none"> • Ganadería • Explotación mixta (agrícola y pecuaria) 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y actividades de pos- cosecha
Silvicultura y extracción de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Silvicultura y otras actividades forestales • Recolección de productos forestales diferentes a la madera 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de apoyo a la silvicultura
Usos condicionados	Actividades	Actividades complementarias
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de productos alimenticios 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos • Elaboración de productos lácteos • Elaboración de otros productos alimenticios y bebidas
	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de bebidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de bebidas no alcohólicas.
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda aislada 	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Áreas e inmuebles considerados patrimonio cultural. Se refiere a los sitios, lugares o construcciones que hayan sido declarados como bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997.

Se incluye en esta categoría la "Hacienda Suescún", a pesar de que formalmente no se haya declarado de conformidad con la norma mencionada. No obstante, las condiciones físicas, históricas y arquitectónicas especiales permiten su consideración como bien de interés local y regional. Véase cuadro 5 - 6, figura 5.

Cuadro 5. Áreas de interés patrimonial y cultural

	COMPONENTES	Área Ha	
		M2	Ha
1	Áreas de interés patrimonial y cultural	13.944,00	1,39
	Hacienda Suescún	13.944,00	1,39

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras

Figura 5. Localización y entorno Hacienda Suescún



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 6. Asignación de usos

Uso principal	Actividades	Actividades complementarias
Alojamiento y servicios de comida	• Alojamiento	• Servicios de comidas y bebidas
Usos compatibles	Actividades	Actividades complementarias
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	• Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales	• Formación académica no formal • Actividades de apoyo a la educación
Usos condicionados	Actividades	Actividades complementarias
Vivienda	• Vivienda aislada	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Los demás usos no mencionados en el cuadro anterior, están explícitamente prohibidos.

Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios. Contiene los suelos y terrenos considerados de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios y sus áreas de influencia. Bajo esta categoría se incluyen las siguientes áreas: Véase cuadro 7.

Cuadro 7. Áreas de protección del sistema de servicios públicos

Componentes	AREA Há		
	M2	Ha	%
Área del sistema de servicios públicos domiciliarios	2.455.496,13	245,55	2,5%
1 Plantas de tratamiento de aguas residuales	4.673,00	0,47	
2 Relleno sanitario			
3 Estación de transferencia de residuos sólidos			
4 Estación de bombeo de agua potable			
5 Ronda de nacederos de acueductos rurales y urbanos	78.826,13	7,88	
6 Áreas de protección propiedad municipal	2.371.997,00	237,20	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Por la naturaleza de las actividades de prestación de servicios públicos domiciliarios, las áreas incorporadas dentro de esta categoría de suelos de protección cumplen con el objetivo de facilitar las actividades de captación, tratamiento y distribución de agua, así como la recolección, tratamiento y disposición o recuperación de desechos residuales líquidos y sólidos, entre otras actividades. En este sentido se establece el siguiente régimen de usos del suelo para estas áreas. Véase cuadro 8.

Cuadro 8. Asignación de usos.

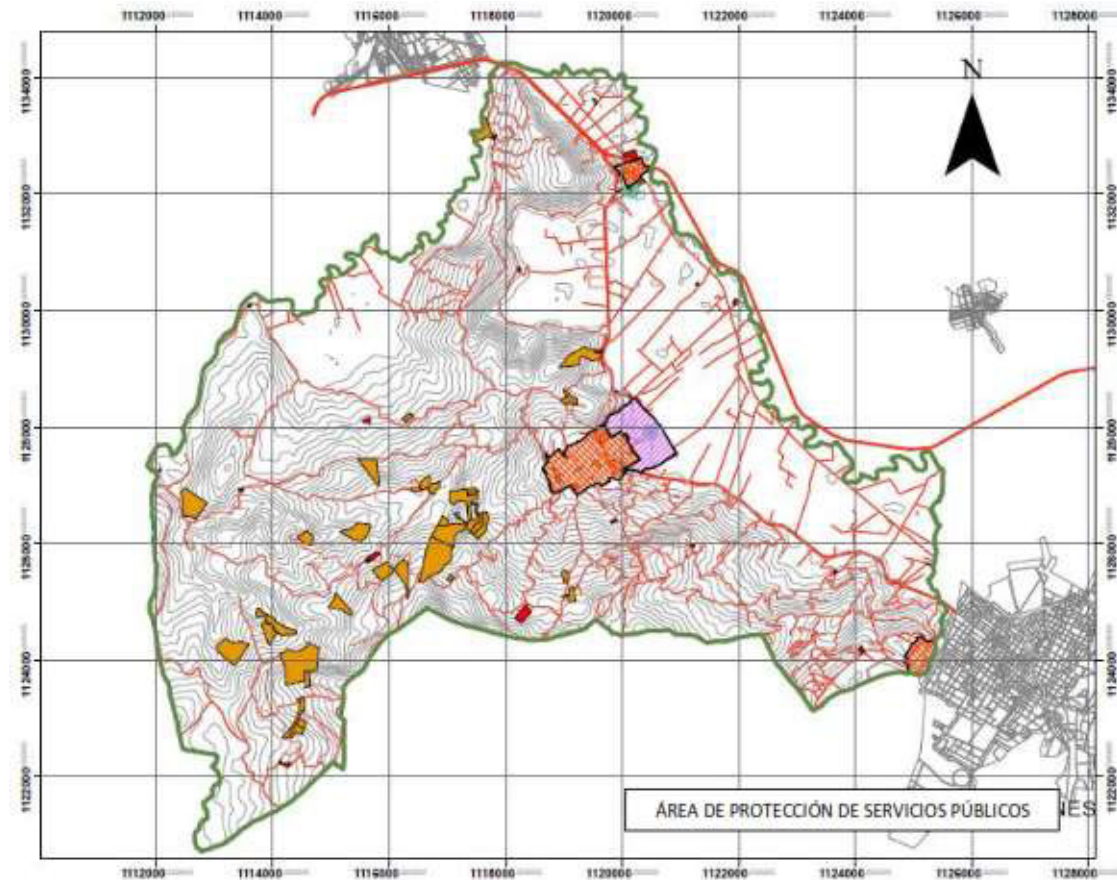
Uso principal	Actividades	Actividades complementarias
Distribución de agua	<ul style="list-style-type: none"> Captación, tratamiento y distribución de agua 	<ul style="list-style-type: none"> Estaciones de bombeo Actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos
Tratamiento de aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> Evacuación y tratamiento de aguas residuales 	
Gestión de desechos	<ul style="list-style-type: none"> Recolección, tratamiento y disposición de desechos, recuperación de materiales 	
Usos compatibles	Actividades	Actividades complementarias
Suministro de electricidad y gas	<ul style="list-style-type: none"> Generación, transmisión y distribución y comercialización de energía eléctrica Producción y distribución de gas 	<ul style="list-style-type: none"> Estaciones de bombeo de gas
Usos condicionados	Actividades	Actividades complementarias
Instalaciones para maquinaria y equipos	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento y depósito de insumos 	
Reforestación	<ul style="list-style-type: none"> Reforestación y siembra de especies protectoras 	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Los demás usos no mencionados en el cuadro anterior, están explícitamente prohibidos.

Los predios de propiedad del Municipio de Tibasosa en el área rural hacen parte de las áreas de protección dentro de la estructura ecológica principal, en especial aquellos predios adquiridos mediante recursos de la ley 99 de 1993 y con destinación específica para la adquisición de predios de reserva forestal y protección de cuerpos de agua. Véase figura 6.

Figura 6. Áreas de protección del sistema de servicios públicos.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Áreas de amenaza y riesgo. Incluye las áreas que presentan alto riesgo para la localización de asentamientos humanos por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de salubridad. Véase cuadro 9.

Cuadro 9. Áreas de amenaza y alto riesgo

	COMPONENTES	Área Há	
		M2	Ha
	Áreas de amenaza de alto riesgo		
1	Áreas de amenaza de alto riesgo por inundación	20.787.454,00	2.078,75
2	Áreas de amenaza de alto riesgo por deslizamientos		
3	Áreas de amenaza de alto riesgo por incendios		
4	Áreas de amenaza de alto riesgo por actividad minera		
5	Áreas de amenaza de alto riesgo por lluvias torrenciales		

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Áreas de desarrollo restringido en suelo rural. Incluye las áreas de suelos rurales que no hacen parte de las categorías de protección y que reúnen las condiciones para el desarrollo de núcleos de población rural, localización de actividades económicas y dotación de equipamientos comunitarios. En consideración de las tendencias de desarrollo de asentamientos y actividades económicas que definen patrones de usos y ocupación en el corredor vial de primera importancia doble calzada BTS, los procesos de conurbación urbana con las áreas urbanas de los municipios de Duitama y Sogamoso, así como el desarrollo de asentamientos de parcelaciones de vivienda sobre los corredores viales de primera y segunda importancia, se definen las siguientes áreas dentro de las categorías de desarrollo restringido en suelo rural. Véase cuadro 10 figura 7

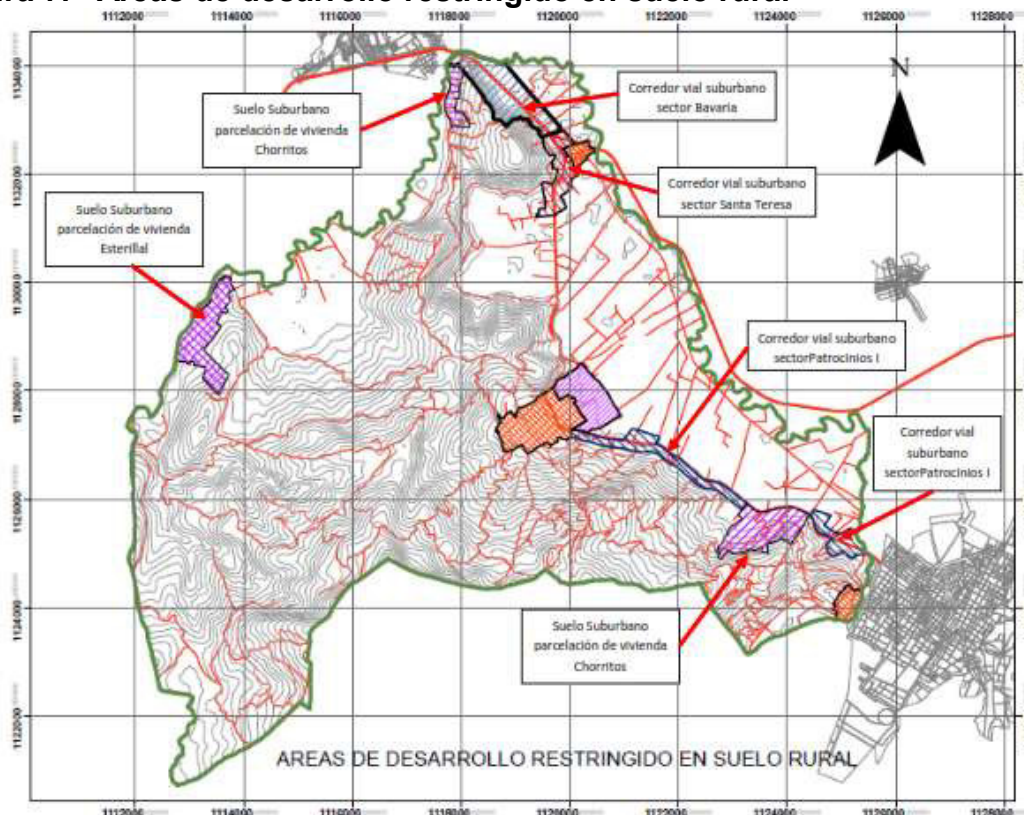
Cuadro 10. Áreas de desarrollo restringido en suelo rural

	Componentes	Área Ha		
		M2	Ha	%
	Suelos de desarrollo restringido			
1	Suelos suburbanos	2.857.810,18	285,78	3,1%
1.1.	Corredor vial suburbano sector Bavaria	1.231.658,07	123,17	
1.2.	Corredor vial suburbano Peña negra	601.577,71	60,16	
1.3.	Corredor vial suburbano Patrocinios	366.228,48	36,62	
1.4	Corredor vial suburbano Resguardos-Patrocinios	658.345,92	65,83	
2	Áreas de vivienda campestre	2.151.079,28	215,11	2,3%
2.1	Polígono de vivienda campestre el chorrillo	277.040,20	27,70	
2.2.	Polígono de vivienda campestre Espartal	930.185,02	93,02	
2.3.	Polígono de vivienda campestre Patrocinios	943.854,06	94,39	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Según lo establecido por el Decreto 3600 de 2007, la delimitación de los suelos suburbanos constituye norma urbanística de carácter estructural y se ciñe por las siguientes determinaciones:

Figura 7. Áreas de desarrollo restringido en suelo rural



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Umbral máximo de suburbanización. Se establece un área total de 500,9 hectáreas de suelos rurales de carácter suburbano como el umbral máximo a disponer durante la vigencia de largo plazo del EOT. En virtud de esta determinación, los predios incorporados dentro de cualquiera de las categorías de suelos rurales de desarrollo restringido deberán someterse a las afectaciones y determinaciones de las áreas de protección ambiental que hacen parte de la estructura ecológica principal, las áreas de afectación del sistema vial principal y secundario y las afectaciones derivadas de las afectaciones de las infraestructuras de los sistemas de servicios públicos domiciliarios.

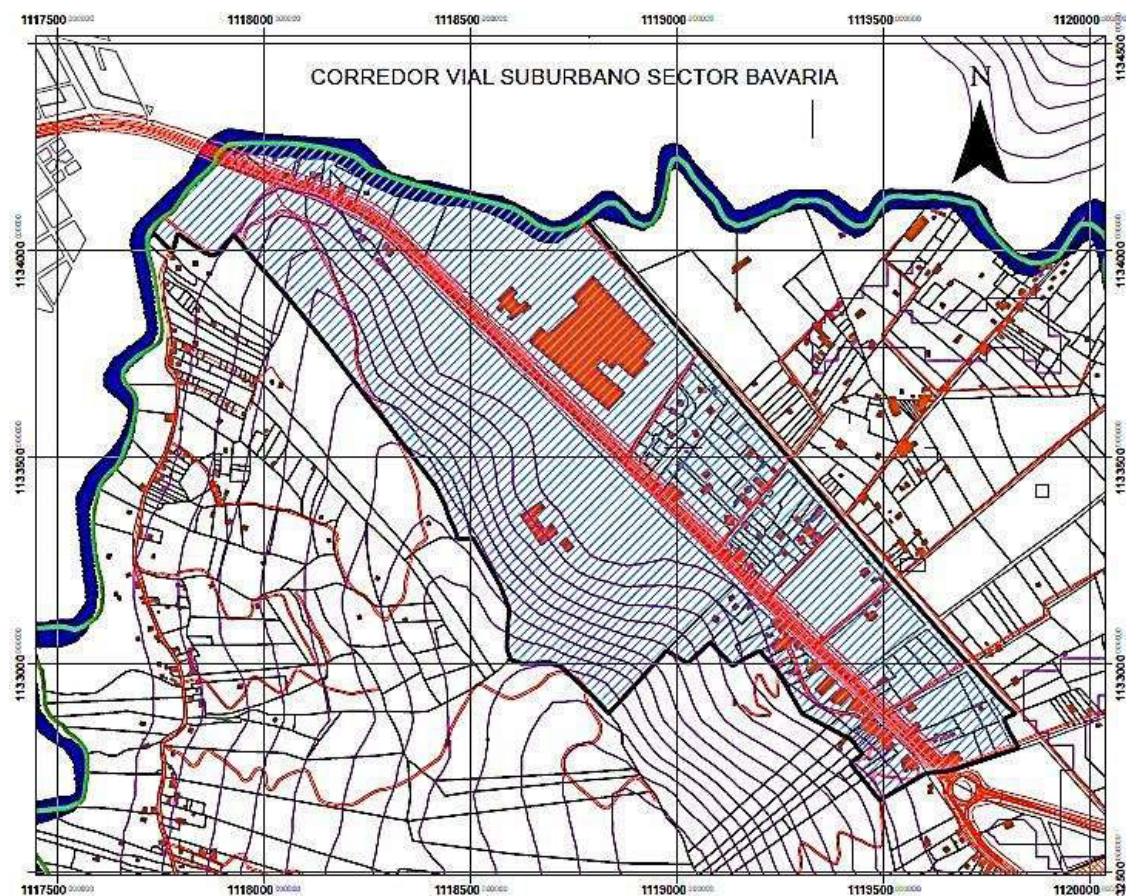
Extensión de la unidad mínima de actuación. De acuerdo con el Artículo 9 del decreto 3600 de 2007, se establece la extensión de 2 hectáreas (20.000 m²) como el área mínima de un predio para la ejecución de obras de parcelación de predios garantizando la ejecución y dotación de áreas de cesión y obras de infraestructura de servicios públicos para la totalidad de predios incluidos en la unidad por parte de sus propietarios. Sin embargo, según lo dispuesto por el Artículo 2 del decreto 4066 de 2008, los predios que aún con extensiones por debajo de la unidad mínima de actuación podrán ejecutar únicamente la

construcción individual de una sola casa de habitación que no forme parte de una parcelación, agrupación de vivienda, condominio o unidad inmobiliaria cerrada sometida o no al régimen de propiedad horizontal.

Definición de usos.

Corredor vial suburbano sector Bavaria. Localizado primordialmente en la vereda Peña Negra, contiene los predios colindantes y del área de influencia del corredor vial de la doble calzada BTS entre el límite entre Duitama y Tibasosa (Río Chicamocha, Abscisa kilómetro 160 + 600 de la ruta 55) en el extremo nor- oriental del territorio y la glorieta de la doble calzada en el sector Santa Teresa e incluye un predio de la vereda Chorritos. Véase figura 8.

Figura 8. Corredor vial suburbano Sector Bavaria



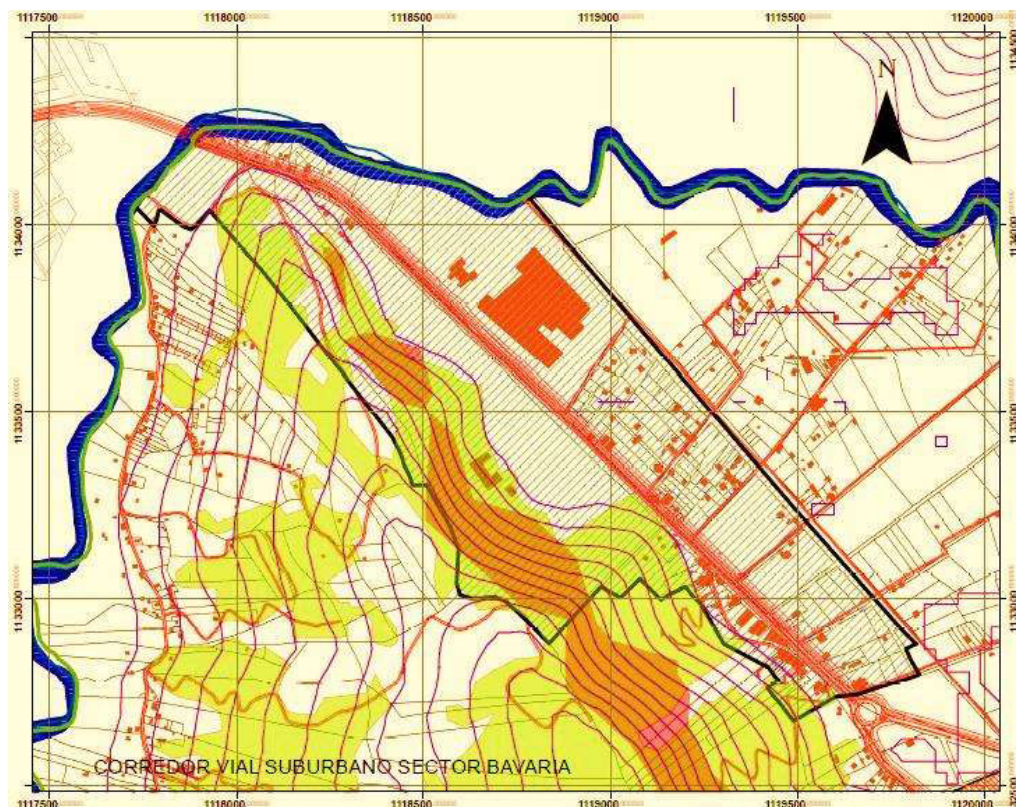
Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Está conformado por los predios del área de influencia de la franja de 300 metros a cada lado del eje de la doble calzada y delimitado por la conformación predial del IGAC. El listado de predios que lo conforman se anexa al presente informe. Contiene un área de 123,17 hectáreas con un total de 145 predios y un área

afectada por suelos de protección de 32,05 hectáreas equivalente al 26,0 % del total del área del corredor vial y un área de 9,74 hectáreas libres públicas. De las 113,42 hectáreas de predios, el área útil corresponde con 81,37 hectáreas lo cual representa el 66,1% del área del suelo suburbano del corredor vial del sector Bavaria.

La proyección de desarrollo total de los predios con algún tipo de actividades y edificaciones significará un área neta edificable de 340.270 m² lo cual implicará de conformidad con las normas, el adicionar un total de 79,3 hectáreas al área de protección (reforestación) que en la sumatoria de área de protección para el sector representará un total de 111,4 hectáreas integradas. Véase figura 9.

Figura 9. Áreas de protección corredor vial suburbano Sector Bavaria



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El carácter de las actividades en este corredor está definido por las tendencias determinadas por la presencia de la actividad industrial de la empresa Bavaria y de la extensión de servicios al transporte que se han asentado en el límite con el área urbana de Duitama. Sobre el costado sur del eje vial, se localizan actividades tradicionales de servicios de restaurante y expendio de comida preparada igualmente relacionadas con el tránsito vehicular y el transporte de carga y pasajeros que representa el mayor volumen de tráfico interregional.

Cuadro 11. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Bavaria

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Actividades de servicios de comidas y bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio por autoservicio de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
	<ul style="list-style-type: none"> • Expendio de bebidas alcohólicas para el consumo dentro del establecimiento 	
Comercio al por mayor y al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias • Comercio al por mayor de productos alimenticios • Comercio al por mayor de maquinaria y equipo
	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor especializado 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor excepto el de vehículos automotores y motocicletas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de productos agrícolas, alimentos, carnes • Comercio al por menor de combustible para automotores, lubricantes, grasas, aditivos y productos para vehículos automotores
Transporte y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y actividades complementarias al transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y depósito • Actividades de las estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte
Silvicultura y extracción de madera	<ul style="list-style-type: none"> • Silvicultura y otras actividades forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de apoyo a la silvicultura

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

De acuerdo con estas características, se plantea la consolidación de estas tendencias de uso en asocio con actividades de agricultura sobre los predios del costado norte del eje vial cuya característica de suelo se asocia con el distrito de riego del alto Chicamocha. Aunque estos suelos de potencial Agrologico mantienen actualmente usos agrícolas, la tendencia a la suburbanización presiona fuertemente la subdivisión predial para destinarlos a actividades de parcelación de vivienda, por lo que es necesario garantizar su destinación a suelos de protección aplicando lo establecido en el Decreto 3600 de 2007 en lo referente a la ocupación del suelo en desarrollos mediante la figura de parcelaciones para usos industriales, comerciales o incluso de vivienda. Véase cuadro 12.

Cuadro 12. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Bavaria

Usos condicionados	Actividades	Sub - actividades
Industria manufacturera	• Elaboración de productos alimenticios	• Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos • Elaboración de productos lácteos y otros productos alimenticios y bebidas
	• Elaboración de bebidas	• Elaboraciones de bebidas no alcohólicas.
		• Producción de malta, elaboración de cervezas y otras bebidas malteadas
Vivienda	• Vivienda en conjuntos o aislada	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Las áreas dentro de los predios señalados como zonas de protección ambiental (reforestación y protección de vegetación nativa), así como los suelos degradados por acción antrópica o natural, serán objeto de protección y rehabilitación respectivamente para ser integrados a los suelos de protección o producción. Así mismo, de conformidad con el Decreto 3600/2007, las áreas libres resultantes de los procesos de parcelación o edificación en los predios (70% del área del predio), se destinarán prioritariamente a la de conservación o recuperación de vegetación nativa. Los demás usos no mencionados en el cuadro anterior, están explícitamente prohibidos.

Normas vías y edificaciones. Para usos industriales y comercio al por mayor, sólo se permite la edificación de predios que sobrepasen los 20.000 m² de extensión; para usos de comercio y servicios la unidad mínima de área del predio debe ser mayor de 2.500 m²; cuando el predio se destine a vivienda, se establece una densidad máxima de 4 viviendas por hectárea siempre y cuando se deriven de un proceso de parcelación; en el resto de los casos, sólo se permitirá la construcción de una vivienda sobre predios mayores a 1.000 m² en correspondencia con el cuadro 9.

Cuadro 9. Normas aprovechamiento del suelo corredor vial suburbano Sector Bavaria

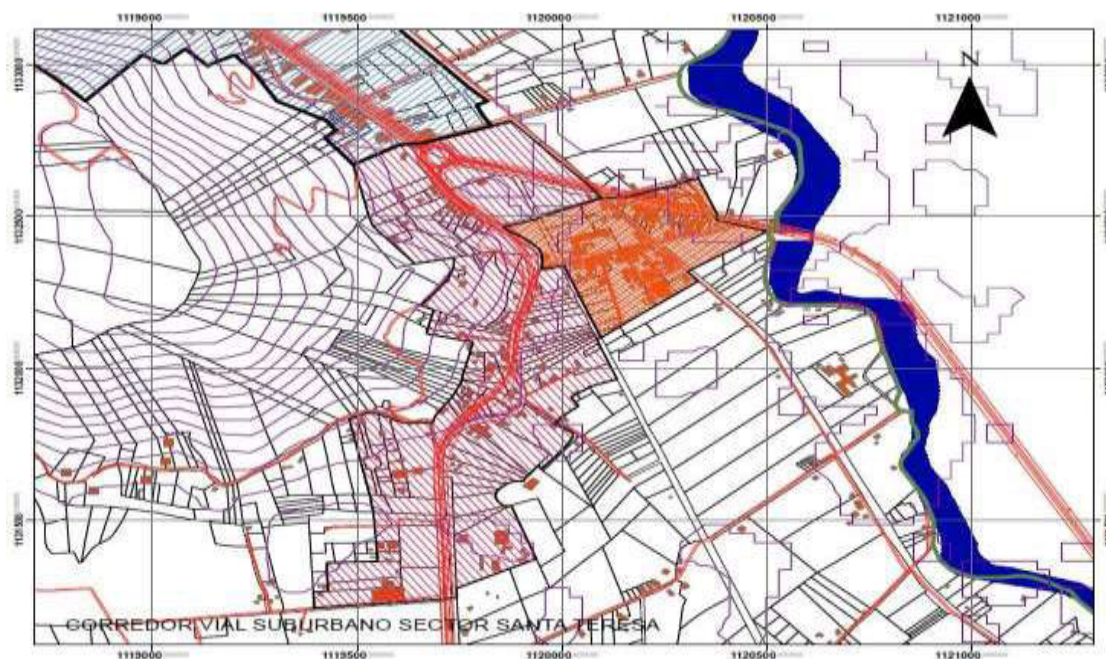
Rango de área predio	Ocupación 1 piso	Edificad a 1 piso	Índice construcción edificaciones		
	Índice	índice	Industriales	Comercio y servicios	Vivienda
> 20.000 m ²	0,3	0,12	0.24	0.24	-
De 10.000 m ² a 19.999 m ²	0.15	0,05	-	0,09	0,09
De 5.000 m ² a 9.999 m ²	0.15	0,05	-	0,09	0,09
De 2.500 m ² a 4.999 m ²	0.15	0,05	-	0,09	0,09
Menos de 1.000 m ²	-	-	-	-	-

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Corredor vial suburbano sector Santa Teresa. Localizado en el tramo de la doble calzada BTS variante Duitama -Sogamoso (Abscisa kilómetro 162+921 de la ruta 62) hasta el inicio de la recta de San Rafael (Abscisa kilómetro 163+584) en una longitud de 1.663 kilómetros lineales y el tramo de la vía Duitama - Nobsa - Sogamoso en una longitud de 453 metros.

Compromete un área de 601.577,7 m² (60,16 Hectáreas) conteniendo un total de 118 predios que en términos agregados representan un área de 558.219,4 m² y por lo tanto un área libre pública de aproximadamente 4,3 hectáreas de extensión. Véase figura 10 - 11.

Figura 10. Delimitación del corredor vial suburbano Sector Santa Teresa



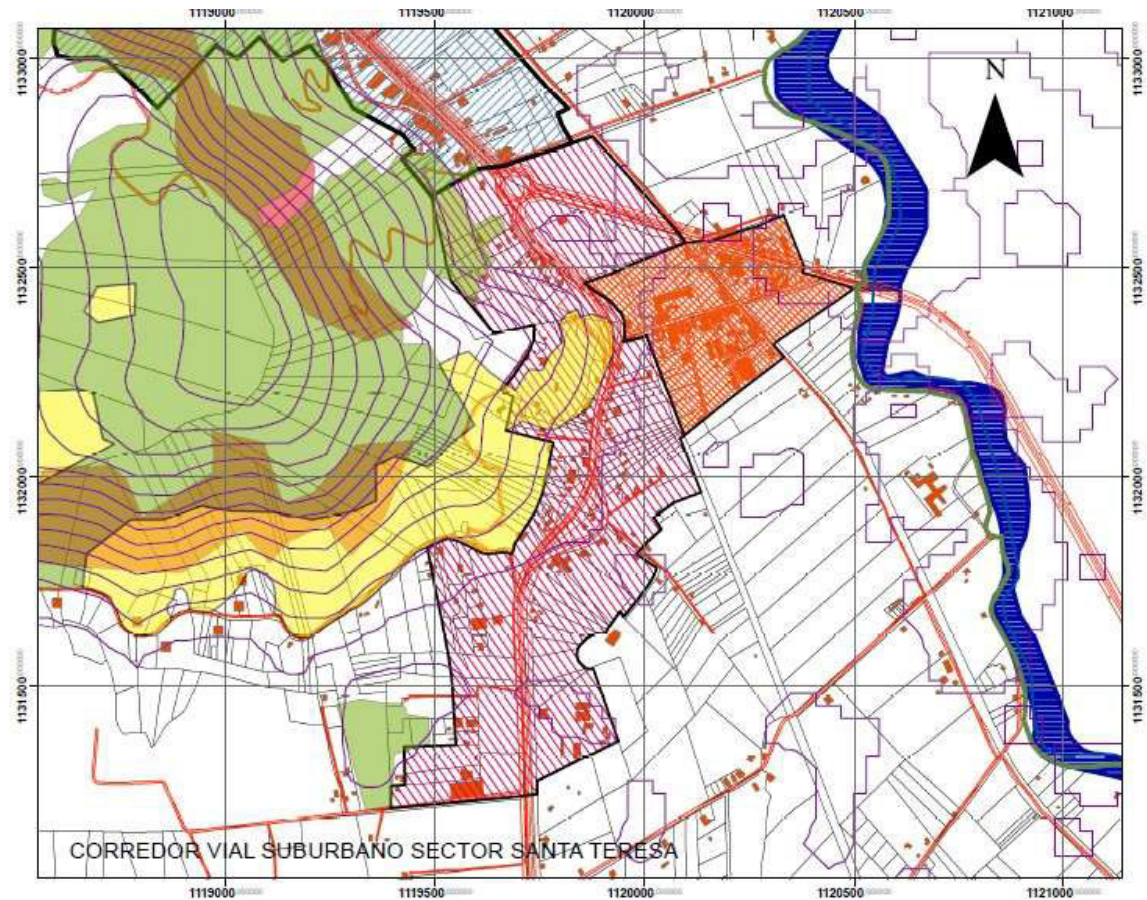
Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

En el sector delimitado se identifica un área aproximada de 25.537,22 m² (2,5 hectáreas) con suelos de conservación y protección de vegetación nativa y un área de 4,29 hectáreas de suelos erosionados o degradados por acción antrópica. Lo anterior significa que el área del suelo útil actual alcanza las 48,9 hectáreas equivalentes al 81,4% del área de predios.

Bajo las condiciones de desarrollo previstas dentro de la regulación de ocupación de esta clase de suelos, se espera obtener un área adicional de 34,2 hectáreas de suelos con destinación a vegetación nativa lo que incrementará el área de suelos protegidos a 41,1 hectáreas de suelo esto es, el 68 % del total del área del

corredor vial.

Figura 11. Áreas de protección en el corredor vial suburbano Sector Santa Teresa



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Tomando en cuenta las características de desarrollo y usos en este sector, se requiere regular el proceso de densificación y edificación espontánea del suelo como resultado de la existencia de redes de provisión de acueducto rural de tres fuentes de abastecimiento y de redes alcantarillado. En efecto, estos predios cuentan con cobertura de los acueductos rurales de Peña negra, el acueducto veredal de Suescún y en algunos predios, del distrito de riego de Usochicamocha. Véase cuadro 13.

Cuadro 13. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Santa Teresa

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Actividades de servicios de comidas y bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio por autoservicio de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Actividades de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades deportivas • Actividades recreativas y de esparcimiento
Usos compatibles	Actividades	Sub - actividades
Alojamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de alojamiento en estancias cortas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alojamiento en hoteles • Alojamiento en aparta hoteles • Servicio por horas
Transporte y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y actividades complementarias al transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y depósito • Actividades de las estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor excepto el de vehículos automotores y motocicletas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de productos agrícolas, alimentos, carnes • Comercio al por menor de combustible para automotores, lubricantes, grasas, aditivos y productos para vehículos automotores
Usos condicionados	Actividades	Sub - actividades
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de productos alimenticios 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos • Elaboración de productos lácteos y otros productos alimenticios y bebidas
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda en conjuntos y vivienda aislada 	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

La presencia de estas redes ha desencadenado un proceso de subdivisión y edificación de predios con tamaños de propiedad en promedio. Teniendo en cuenta que sólo 4 predios superan los 20.000 m² de extensión (11,8 hectáreas agregadas) y por lo tanto cumplen con la unidad mínima de actuación en suelos suburbanos, es necesario adelantar la conformación de una Unidad de Planeamiento Rural con el objetivo de formalizar y legalizar las edificaciones existentes en el sector, proyectar las redes de alcantarillado para su disposición en la PTAR de Santa Teresa y regular los procesos futuros de edificación sometidos exclusivamente a las determinantes de uso que delante se formula.

Para usos industrial, comercio y servicios, sólo se permite la edificación de predios que sobrepasen los 20.000 m² de extensión; para los demás usos la unidad mínima de área del predio debe ser mayor de 2.500 m²; cuando el predio se destine a vivienda, se establece una densidad máxima de 4 viviendas por hectárea siempre y cuando se deriven de un proceso de parcelación; en el resto de los casos, sólo se permitirá la construcción de una vivienda sobre predios mayores a 1.000 m² en correspondencia con el cuadro 14.

Cuadro 14. Normas aprovechamiento del suelo corredor vial suburbano Sector Santa Teresa

Rango de área predio	Ocupación 1 piso	Edificada 1 piso	Índice construcción edificaciones		
	Índice	índice	Industriales	Comercio y servicios	Vivienda
> 20.000 m ²	0,3	0,12	0,24	0,24	-
De 10.000 m ² a 19.999 m ²	0,15	0,05	-	0,09	0,09
De 5.000 m ² a 9.999 m ²	0,15	0,05	-	0,09	0,09
De 2.500 m ² a 4.999 m ²	0,15	0,05	-	0,09	0,09
Menos de 1.000 m ²	-	-	-	-	-

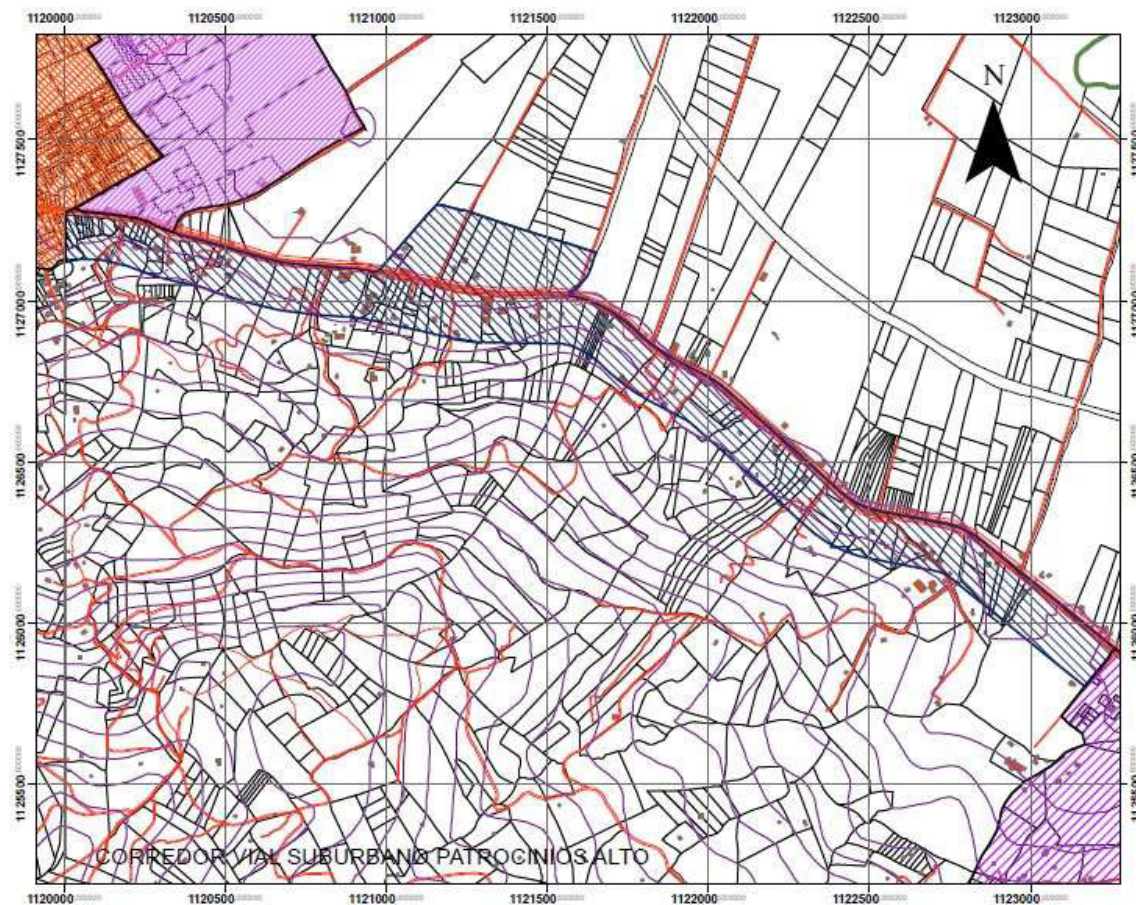
Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Corredor vial suburbano sector Patrocinios alto. Se localiza en el tramo de la doble calzada BTS variante Duitama -Sogamoso (Abscisa kilómetro 168+990 de la ruta 62) desde el perímetro urbano hasta el acceso a la "Hacienda Suescún" en la Abscisa kilómetro 172+633 de la ruta 62) en una longitud de 3.64 kilómetros lineales.

El corredor se define por los predios afectados por un área de influencia de 150 metros pero integrando el área total de los predios con frente sobre la vía. Incluye predios de las veredas de Resguardos y patrocinios de conformidad con los predios que se delimitan en los mapas correspondientes. Abarca un total de 65,83 hectáreas de suelos afectando 103 predios rurales que representan un área de 619.374,8 m² (61,9 Ha) por consiguiente un área libre pública de aproximadamente 3,9 hectáreas de extensión.

Debe tenerse en cuenta que el gran porcentaje del espacio libre público corresponde con el área de reserva vial de la doble calzada, incluyendo las áreas del antiguo trazado vial que por efecto de la rectificación de algunos tramos ha generado áreas libres que es deseable convertir en suelo de protección y recuperación de suelos. Véase figura 12.

Figura 12. Delimitación del corredor vial suburbano Sector Patrocinios alto - Resguardos



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

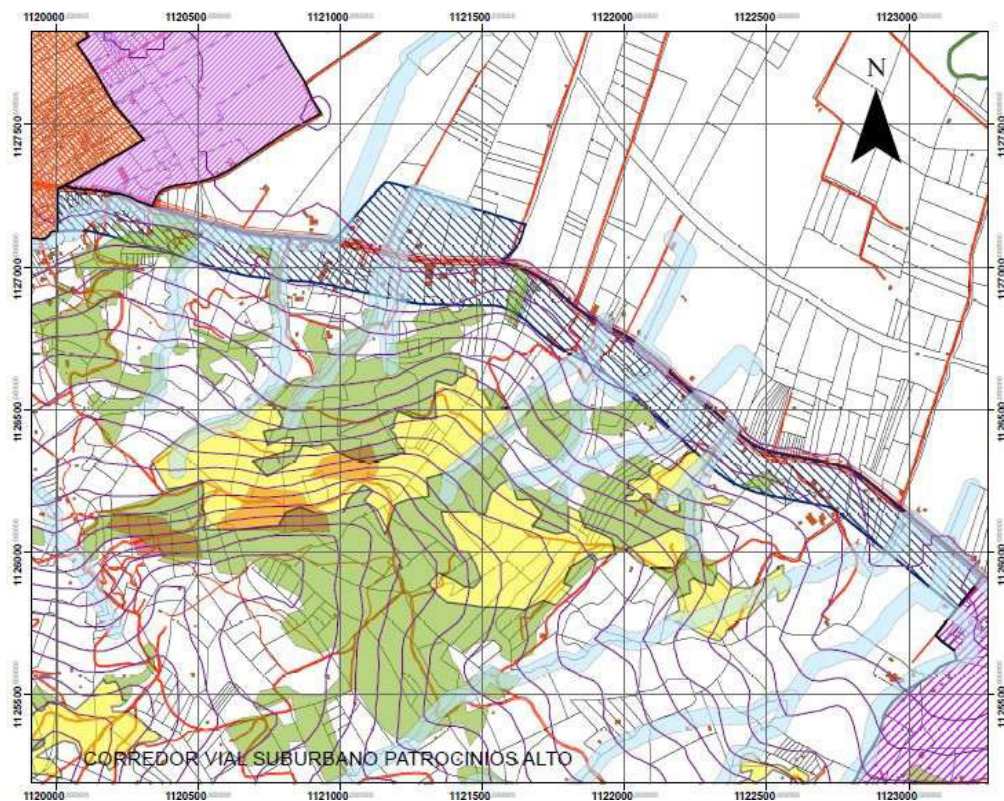
El trazado vial que define el corredor en este tramo, adicionalmente delimita las áreas de pendientes de ladera del sistema montañoso local con los suelos de bajas pendientes del valle del río Chicamocha. Esta particular diferenciación, además de la pendiente de los suelos, define con claridad la heterogeneidad en términos de la estructura predial entre un sector y otro, el tipo de actividades predominantes e incluso, las condiciones de amenaza y riesgo por inundación. De igual manera las características de cobertura vegetal, potencialidad de suelos y

elementos de la estructura ecológica entre los dos lados del eje vial acentúan las diferencias y tipo de desarrollo que es necesario adelantar en el proceso de ordenamiento territorial.

Por lo anteriormente anotado, se ha dispuesto enfatizar el carácter del desarrollo vial de corredor suburbano en el costado sur de la vía hacia los predios localizados en áreas de ladera, con la finalidad de garantizar no solamente la restricción estricta de los procesos de suburbanización sobre predios del distrito de riego y áreas planas con probabilidad alta de riesgo por inundación, sino para estimular dentro del proceso de suburbanización del corredor la protección de suelos de ladera y con condiciones de degradación de suelos mediante la incorporación de áreas adicionales de suelos destinados a conservación de vegetación nativa para suelos en ladera con potencial de conservación.

Para esta directriz se ha tomado en cuenta que en los predios cobijados por el área de influencia del corredor vial suburbano se identifica un total de 22,95 hectáreas de suelos protegidos por áreas de protección de rondas de quebradas y drenajes naturales y áreas con destinación a protección de vegetación nativa para la conservación de suelos esto es, aproximadamente el 35% del área del corredor vial suburbano. Así como se plantea en el resto de áreas suburbanas, al disponer el desarrollo de predios con usos y actividades asociadas a la dinámica del corredor vial es posible proyectar la posibilidad de adicionar cerca de 27,2 hectáreas de predios privados con destino a vegetación de protección de suelos alcanzando en proyección un total de 50,2 hectáreas es decir el 76% del total del área del corredor vial. Véase figura 13.

Figura 13. Áreas de protección en el corredor vial suburbano Sector Patrocinios alto - Resguardos



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

En relación con las tendencias de usos, es evidente que por su nexo con el área urbana de Tibasosa y su vínculo a través de la doble calzada con el área urbana de Sogamoso se prevé la consolidación de su carácter de usos vinculado con actividades de servicios ligados al transporte, servicios de recreación, servicios de comida y alojamiento que complementan las actividades agrícolas que se despliegan en gran parte de los predios colindantes del corredor vial. Véase cuadro 15.

Cuadro 15. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios - Resguardos

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Agricultura y actividades de servicios conexas	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos agrícolas transitorios • Cultivos agrícolas permanentes • Propagación de plantas (actividades de los viveros, excepto viveros forestales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la agricultura • Actividades de beneficio y pos-cosecha • Tratamiento de semillas para propagación
Actividades de servicios de comidas y bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio por autoservicio de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Usos compatibles	Actividades	Sub - actividades
Alojamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de alojamiento en estancias cortas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alojamiento en hoteles • Alojamiento en aparta hoteles • Servicio por horas
Actividades de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades deportivas • Actividades recreativas y de esparcimiento
Usos condicionados	Actividades	Sub - actividades
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda en conjuntos y vivienda aislada 	

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

En términos del aprovechamiento de estos suelos mediante la edificación, es necesario preservar el carácter mixto de las actividades con la finalidad de estimular el incremento de las áreas de protección mediante la ampliación de áreas de protección y conservación de suelos, reforestación en áreas de ronda de quebradas y drenajes naturales.

De igual manera se pretende desestimular los procesos de subdivisión y parcelación de predios, teniendo en cuenta que la estructura de la propiedad en estos sectores aún mantiene un área importante de predios por encima de una (1) hectárea a pesar de que cerca de 39 predios presentan extensiones por debajo de los 2.500 m2 de extensión.

Como parte de estas determinaciones, la unidad mínima de actuación se establece en 20.000 m2 de extensión (2 hectáreas) de conformidad con el decreto 3600 /2007; para el resto de actividades sólo se permite la edificación de predios que sobrepasen los 2.500 m2 de extensión; cuando el predio se destine a vivienda, se establece una densidad máxima de 4 viviendas por hectárea siempre

y cuando se deriven de un proceso de parcelación; en el resto de los casos, sólo se permitirá la construcción de una vivienda en correspondencia con el cuadro 16.

Cuadro 16. Normas aprovechamiento suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios - Resguardo

Rango de área predio	Ocupación 1 piso	Edificada 1 piso	Índice construcción edificaciones	
	Índice	Índice	Comercio y servicios	Vivienda
> 20.000 m2	0,3	0,12	0,24	-
De 10.000 m2 a 19.999 m2	0.15	0,05	0,09	0,09
De 5.000 m2 a 9.999 m2	0.15	0,05	0,09	0,09
De 2.500 m2 a 4.999 m2	0.15	0,05	0,09	0,09
Menos de 1.000 m2	-	-	-	-

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

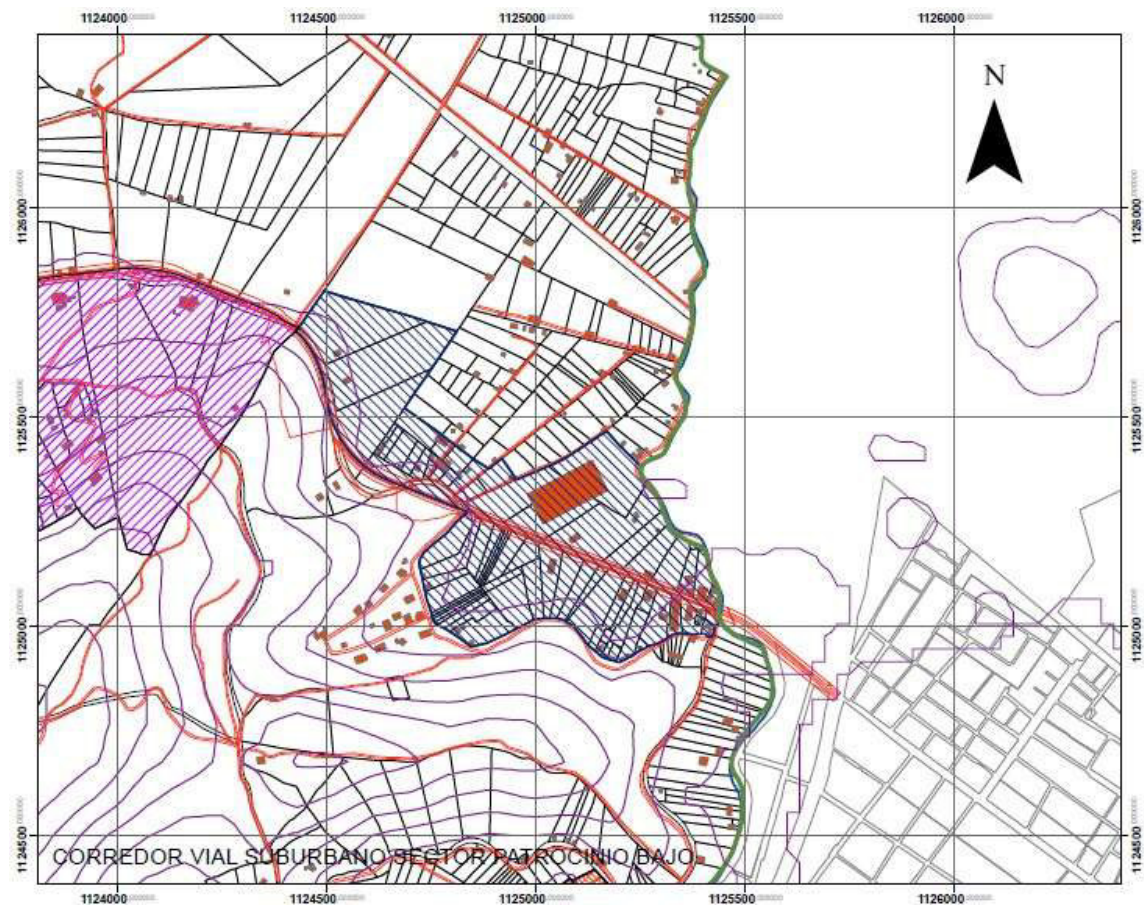
Corredor vial suburbano sector Patrocinios bajo. Corresponde con el área de predios localizados en el tramo de la doble calzada BTS variante Duitama - Sogamoso (Abscisa kilómetro 173+885 de la ruta 62) hasta el perímetro urbano con el Municipio de Sogamoso en la Abscisa kilómetro 175+173) en una longitud de 1.28 kilómetros lineales. Véase figura 14.

El corredor se define por los predios afectados por un área de influencia de 300 metros pero integrando el área total de los predios completos con frente sobre la vía. Incluye predios de la vereda Patrocinios de conformidad con los predios que se delimitan en los mapas.

Integra un total de 36.62 hectáreas de suelos afectando 70 predios rurales que suman un área de 350.316,6 m2 (35,0 Ha) y un área libre pública de 1,59 hectáreas de extensión.

En este sector sólo se reporta un área de 29.998,5 m2 de área de protección de ronda de quebradas afectando 21 predios según se observa en los mapas correspondientes.

Figura 14. Delimitación del corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Este corredor suburbano corresponde con predios de reciente desarrollo urbanístico por la influencia del área urbana de Sogamoso en un proceso de conurbación derivado de la extensión de redes de infraestructura urbana que han estimulado un avanzado proceso de edificación. Lo previsto en estas directrices se orienta hacia la regulación y planificación de estos desarrollo con el objetivo de garantizar la producción de espacios públicos importantes y de áreas destinadas a protección de suelos y reforestación de ronda del río Chicamocha y las quebradas y drenajes.

Teniendo en cuenta su proximidad y colindancia con el desarrollo urbano de Sogamoso, estos sectores atienden la demanda de suelo urbano y suburbano para actividades extendidas desde Sogamoso en especial actividades de servicio al transporte, equipamientos productivos y de comercio de gran escala, así como depósitos y almacenaje relacionado con el transporte. Véase figura 15.

Figura 15. Áreas de protección en el corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Por la valoración de su carácter suburbano asociado con el desarrollo urbano de Sogamoso, este sector mantendrá las tendencias de uso actuales, pero con la imposición de normas y directrices de desarrollo exigentes en términos de la producción de infraestructura de abastecimiento de agua en condiciones de adecuada atención de la demanda, pero especialmente, la construcción del sistema de alcantarillado y saneamiento en condiciones adecuadas para sostener la densidad de actividades que se proyectan en este sector.

Los predios incluidos por el área de influencia del corredor vial suburbano contienen un área de 3 hectáreas de suelos de protección de rondas de río y quebradas que obligan a realizar una gestión orientada a ampliar estas tomando como base la posibilidad de obtener áreas cercanas a las 25 hectáreas con destinación a protección de vegetación nativa para la conservación de suelos

como producto del desarrollo de predios y actividades señaladas más adelante. Véase cuadro 17.

Cuadro 17. Usos del suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Agricultura y actividades de servicios conexas	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos agrícolas transitorios • Cultivos agrícolas permanentes • Propagación de plantas (actividades de los viveros, excepto viveros forestales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la agricultura • Actividades de beneficio y pos-cosecha • Tratamiento de semillas para propagación
Comercio al por mayor y al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias • Comercio al por mayor de productos alimenticios • Comercio al por mayor de maquinaria y equipo
Usos compatibles	Actividades	Sub - actividades
Actividades de servicios de comidas y bebidas	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio por autoservicio de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipos • Fabricación de muebles y colchones • Instalación, mantenimiento y reparación especializada de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación de la madera y fabricación de productos de madera • Mantenimiento y reparación de equipos de transporte.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor especializado 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería.
Comercio	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor excepto el de vehículos automotores y motocicletas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor de productos agrícolas, alimentos, carnes • Comercio al por menor de combustible para automotores, lubricantes, grasas, aditivos y productos para vehículos automotores
Transporte y almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y actividades complementarias al transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento y depósito • Actividades de las estaciones, vías y servicios complementarios para el transporte
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda en conjuntos y aislada 	-

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaría de planeación y obras.

Las directrices para el aprovechamiento de los suelos, toman en cuenta las disposiciones normativas del decreto 3600 de 2007 y demás normas concordantes

La unidad mínima de actuación se establece en 20.000 m² de extensión (2 hectáreas) de conformidad con el decreto 3600 /2007; para el resto de actividades sólo se permite la edificación de predios que sobrepasen los 2.500 m² de extensión; cuando el predio se destine a vivienda, se establece una densidad

máxima de 4 viviendas por hectárea siempre y cuando se deriven de un proceso de parcelación; en el resto de los casos, sólo se permitirá la construcción de una vivienda en correspondencia con el cuadro 18.

Cuadro 18. Normas aprovechamiento suelo corredor vial suburbano Sector Patrocinios bajo

Rango de área predio	Ocupación 1 piso	Edificad a 1 piso	Índice construcción edificaciones		
	Índice	índice	Industriales	Comercio y	Vivienda
> 20.000 m2	0,3	0,12	0.24	0.24	-
De 10.000 m2 a 19.999 m2	0.15	0,05	-	0,09	0,09
De 5.000 m2 a 9.999 m2	0.15	0,05	-	0,09	0,09
De 2.500 m2 a 4.999 m2	0.15	0,05	-	0,09	0,09
Menos de 1.000 m2	-	-	-	-	-

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Polígonos suburbanos para parcelaciones de vivienda. Los procesos de parcelación y subdivisión en el suelo rural de Tibasosa se han localizado sobre predios vinculados con vías del sistema vial interregional en razón de aprovechamiento de las condiciones de accesibilidad a las áreas urbanas del sistema de ciudades de la subregión central, el acceso a la oferta hídrica de los acueductos rurales y los servicios de los ecosistemas incluido el paisaje entre otros. Aunque estos procesos de parcelación han tenido algunos antecedentes planificados (conjuntos de vivienda en parcelación formal), la gran mayoría de los procesos de edificación de vivienda campestre han sido producto de subdivisiones prediales o parcelaciones ilegales o informales que propician la producción de lotes (parcelas) por debajo de los mínimos. En efecto, la valoración de los predios actuales edificados y no edificados permite identificar las siguientes características:

- El 56,7 % de los predios de los tres sectores definidos para parcelaciones campestres representan un total de 121 ha de suelos habilitados por tamaño (área mayor a 2 ha unidad mínima de actuación) potencialmente hábiles para ser objeto de procesos de parcelación. En el sector de Patrocinios se presentan los mayores porcentajes de predios de este rango para su desarrollo posible (cerca del 72,2 % del área del polígono), mientras que en la vereda Chorritos sólo 2 predios cumplen con esta unidad mínima de parcelación.
- 132 del total de los predios de los tres sectores integrados que representan el 35,3% del área (cerca de 76 hectáreas), presentan tamaños entre 2.500 m2 y 1.990 m2 de extensión predial; estos predios aunque se encuentran por debajo de la unidad mínima definida por la ley para ser objeto de parcelación, pueden permitir el desarrollo por lo menos de una vivienda individual. Sin embargo, estos predios pueden ser objeto de procesos de conformación de unidades de actuación que vinculen predios en globos de mayor extensión para facilitar el cumplimiento

de la unidad mínima de actuación y así permitir su desarrollo mediante parcelación de vivienda campestre.

Finalmente se presentan 146 predios cuya área sumada equivale a 13,8 hectáreas con predios por debajo de los 2.500 m² y por lo tanto con limitación para adelantar su edificación. Aunque algunos de estos predios ya se encuentran edificados, un gran porcentaje de estos predios han sido generados mediante subdivisiones prediales que de acuerdo con la ley, no constituye condición habilitante para adelantar edificación alguna.

Estas condiciones remarcan la necesidad de regular estos procesos de parcelación con el objetivo de ampliar las áreas protegidas, controlar los vertimientos de aguas residuales, controlar el consumo de agua en función de la oferta hídrica de los acueductos abastecedores y limitar la edificación indiscriminada del suelo. La vinculación de estos predios a la figura de áreas de vivienda campestre permitirá evaluar las condiciones actuales y potenciales de impacto ambiental especialmente por vertimientos de aguas residuales y con ello adelantar un programa de saneamiento ambiental con exigencia para los promotores inmobiliarios de estas parcelaciones para cumplir con la **auto provisión** de servicios públicos de agua para el consumo residencial y el tratamiento de vertimientos de manera **autónoma** mediante sistemas de tratamiento dentro de las parcelaciones.

Para los procesos de licenciamiento de parcelaciones y edificaciones, se deberá exigir la certificación y/o los estudios técnicos que garanticen el auto provisión de agua y tratamiento de residuales, así como el plan de reforestación de áreas protegidas de conformidad con lo determinado en el componente estructural del EOT. Véase cuadro 16.

Cuadro 16. Áreas total, número de predios y porcentajes, polígonos desarrollo suburbano para parcelación de vivienda

Componentes	Área		Área predios			Área protección			Área pública			Área útil		
	M2	Ha	No predios	M2	Ha	No predios	Ha	%	M2	Ha	%	M2	Ha	%
Polígono de vivienda campestre el chorrillo	277.040,20	27,70	103	276.852,20	27,69	19	6,41	23,2%	188,00	0,02	0,1%	212.716,20	21,27	76,8%
Polígono de vivienda campestre Espartal	930.185,02	93,02	118	923.760,58	92,38	28	9,41	10,1%	6.424,44	0,64	0,7%	829.680,58	82,97	89,2%
Polígono de vivienda campestre Patrocinios	943.854,06	94,39	78	916.412,55	91,64	36	20,22	21,4%	27.441,51	2,74	2,9%	714.217,73	71,42	75,7%

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Polígono suburbano parcelaciones sector Chorritos. Delimita un área de 27,7 hectáreas que corresponden a 103 propiedades sometidas a procesos de subdivisión y parcelación espontánea del suelo rural para adecuarlos a la edificación de viviendas en conjuntos de vivienda o de forma aislada. Por su colindancia y localización inmediata al límite con el área urbana de Duitama, han propiciado procesos de subdivisión predial especialmente sobre aquellas unidades prediales con acceso a la carretera de segunda importancia Duitama - Pantano de Vargas - Paipa.

El sector definido por este polígono presenta una afectación con áreas de protección de suelos (vegetación protectora) y de áreas de ronda de quebradas de 202.194,8 m² (20,22 Ha) que corresponden con el 21,4% del área total delimitada por el polígono. Así mismo aporta una total de 2,74 ha de uso público, y en consecuencia un área neta útil con potencial de parcelación de 21,7 hectáreas de suelo. Véase figura 16.

Figura 16. Polígono de desarrollo suburbano para vivienda campestre Sector Chorritos



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

De acuerdo con la proyección de ocupación según densidad máxima potencial de 4 viv/ha y de edificación según las normas establecidas en el Decreto 3600 de 2007 la proyección de viviendas como producto de procesos de parcelación es de 21 viviendas, 27 viviendas individuales y restricción de edificación para 74 predios que presentan áreas por debajo de los 2.500 m². De conformidad con esta proyección, la densidad bruta de vivienda en este sector resultará en 1,73 viv/há y

una densidad neta (descontando áreas de afectación de protección ambiental) de 2,2 viv/há.

Teniendo en cuenta las condiciones de alta fragmentación predial por debajo de los 2.500 m², se recomienda promover en este sector la conformación de unidades de actuación mediante la figura de integración inmobiliaria que permitan redefinir las 74 propiedades que no tienen viabilidad para edificación en sistemas prediales en condiciones de parcelación.

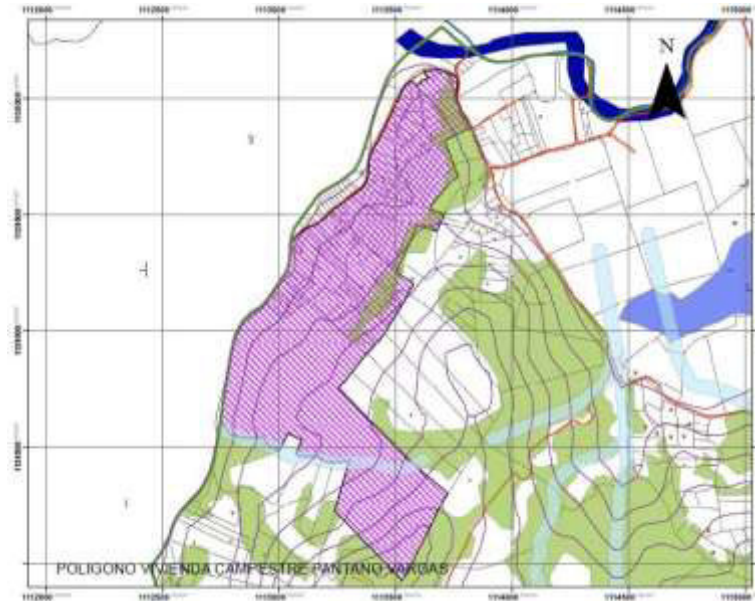
Polígono suburbano vivienda campestre sector Espartal. Contiene un área de 930.185 m² (93,0 hectáreas) integrado por 118 predios rurales incluyendo el predio del "Condominio el Paraíso" cuyos predios se encuentran edificados casi en su totalidad. Desde hace más de 20 años, en el sector se han venido desarrollando procesos de subdivisión y parcelaciones formales e informales atendiendo a las tendencias de suburbanización que caracterizan gran parte de los municipios del corredor central de Boyacá. Véase figura 17.

Su vínculo a la vía de segunda importancia Duitama - Pantano de Vargas - Paipa y el acceso a agua potable del acueducto veredal del espartal, han estimulado la prediación y potencialmente la edificación de viviendas campestres en las modalidades de vivienda individual y en conjunto de parcelaciones.

El polígono señalado contiene un área de 9,41 hectáreas de protección con vegetación protectora y del área de ronda de quebradas (10,1% del total del polígono). El área de espacio público libre es exiguo en relación con otros sectores de planeamiento (sólo 0,64 hectáreas) en tanto que el área útil representa el 89,2% del total del área integrada en el sector mencionado.

Estas deficiencias en áreas de protección y espacio público, señalan la necesidad de controlar en este sector el proceso de subdivisión y edificación de manera ilegal, procesos de los cuales no se logra obtener ningún tipo de beneficio colectivo y si, cargas e impactos ambientales significativos. El proceso de planeamiento de este sector implica elevar las restricciones para subdivisión y edificación de predios por debajo de las unidades mínimas exigidas por la Ley.

Figura 17. Polígono de desarrollo suburbano para vivienda campestre Sector Espartal



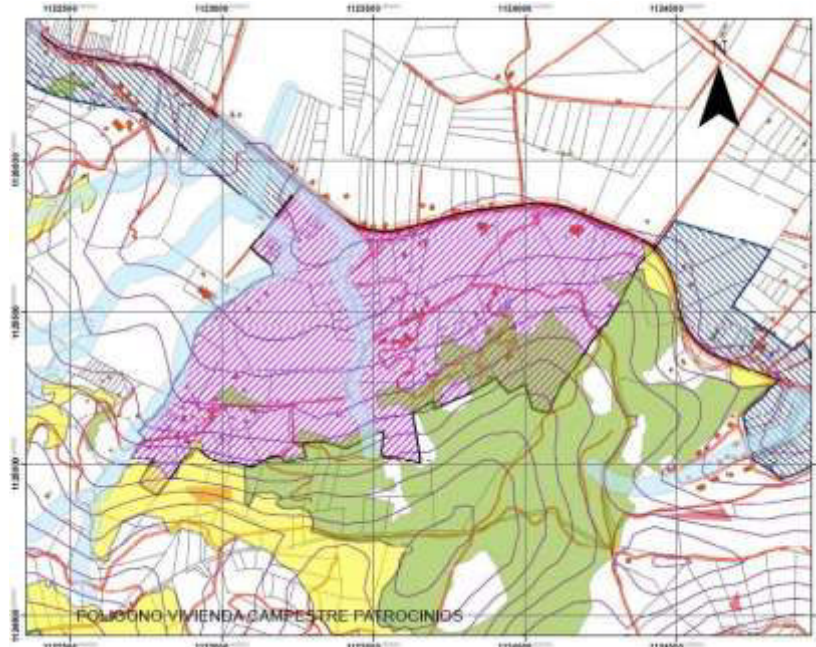
Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

La proyección de ocupación y edificación de estos predios según rangos de tamaño permite establecer un potencial de 73 nuevas parcelas que se agregarían a las 194 viviendas construidas actualmente; Bajo las condiciones normativas mencionadas anteriormente es posible calcular 73 viviendas nuevas de procesos de parcelación, 132 viviendas individuales en predios con áreas > de 2.500 m² y < de 2 hectáreas; en 44 predios con tamaños por debajo de los 2.500 m² no se podrán construir ningún tipo de edificación, de estos desarrollos resultará una densidad bruta de 2,87 vivi/há y una densidad neta de 3,2 viv/há.

Polígono suburbano vivienda campestre sector Patrocinios Contiene un área total de 943.854 m² (94,3 hectáreas) representados en 118 predios localizados sobre el área de influencia de corredor vial de primera importancia de la doble calzada BTS e intermedio entre el área urbana de Tibasosa y de Sogamoso. Esta localización privilegiada le permite al sector generar una expectativa importante por estos predios especialmente por su oportunidad de desarrollo de viviendas campestres para grupos de ingreso medios y altos. Véase figura 18.

Por lo anterior las presiones de desarrollo implican la necesidad de reglamentar estos suelos bajo la figura del desarrollo suburbano de áreas para parcelaciones campestres constituyendo una oportunidad adicional para incrementar las áreas de vegetación protectora de suelos y adicionalmente, generar espacios públicos mediante figuras de cesión de áreas abiertas para el disfrute colectivo.

Figura 18. Polígono de desarrollo suburbano para vivienda campestre Sector Patrocinios



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El total del sector contiene un área de suelos protegidos y rondas de quebrada de 20 hectáreas, que equivalen al 21,4% del área bruta del polígono en cuestión. El aporte al espacio público es de 2,74 hectáreas de vías lo que significa un área útil de 71,2 hectáreas de suelo.

Si se aplican los criterios de densidad, tamaño mínimo de actuación y ocupación, es posible preveer que la capacidad actual de viviendas totales es de 305 unidades generadas por parcelaciones (273), individuales en predios >2.500 m² y < 2 hectáreas (32); abajo estos criterios, 28 predios con tamaños por debajo de los 2.500 m² no podrán adelantar procesos de edificación, salvo la posibilidad de integrarlos en procesos de integración inmobiliaria.

Por lo tanto, bajo estas condiciones la densidad bruta de vivienda será de 3,23 vivi/há mientras que la densidad neta alcanzará las 4,3 viv/há, representando las más altas densidades posibles del grupo de tres sectores señalados para el desarrollo de vivienda campestre.

Usos del suelo para polígonos suburbanos de vivienda campestre. Para los tres sectores anteriormente analizados, rigen las siguientes normas de usos del suelo. Véase cuadro 19.

Cuadro 19. Usos del suelo polígonos suburbanos de vivienda campestre

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Vivienda en parcelaciones vivienda individual 	-
Usos compatibles	Actividades	Sub - actividades
Actividades de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> Actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades recreativas y de esparcimiento
Alojamiento	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de alojamiento en estancias cortas. 	<ul style="list-style-type: none"> Alojamiento rural Actividades de camping
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> Comercio al por menor 	<ul style="list-style-type: none"> Comercio al por menor en establecimientos no especializados
Usos condicionados	Actividades	Sub - actividades
Actividades de servicios de comidas y bebidas	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> Expendio a la mesa de comidas preparadas Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Actividades de asociaciones	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de asociaciones religiosas 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios funerarios y cementerios

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Normas para el aprovechamiento y edificación de suelos suburbanos restringidos. Vivienda campestre. Véase cuadro 20.

Cuadro 20. Normas aprovechamiento suelos suburbanos polígonos de vivienda campestre

Rango de área predio	Ocupación 1 piso	Edifica d a 1 piso	Índice construcción edificaciones	
	Índice	Area m2	Comercio y servicios	Vivienda
> 20.000 m2	0,06	1.200	0,05	0,09 *
De 10.000 m2 a 19.999 m2	0.03	300	0,025	0,04 **
De 5.000 m2 a 9.999 m2	0.03	150	0,02	0,04 **
De 2.500 m2 a 4.999 m2	0.03	75	0,02	0,06 **
Menos de 1.000 m2	-	-	-	-

* Índices de ocupación y construcción para viviendas en parcelación resultante de la densidad máxima de 3 viviendas por hectárea

** Índices de ocupación y construcción para 1 sola vivienda por predio. No se permite parcelación.

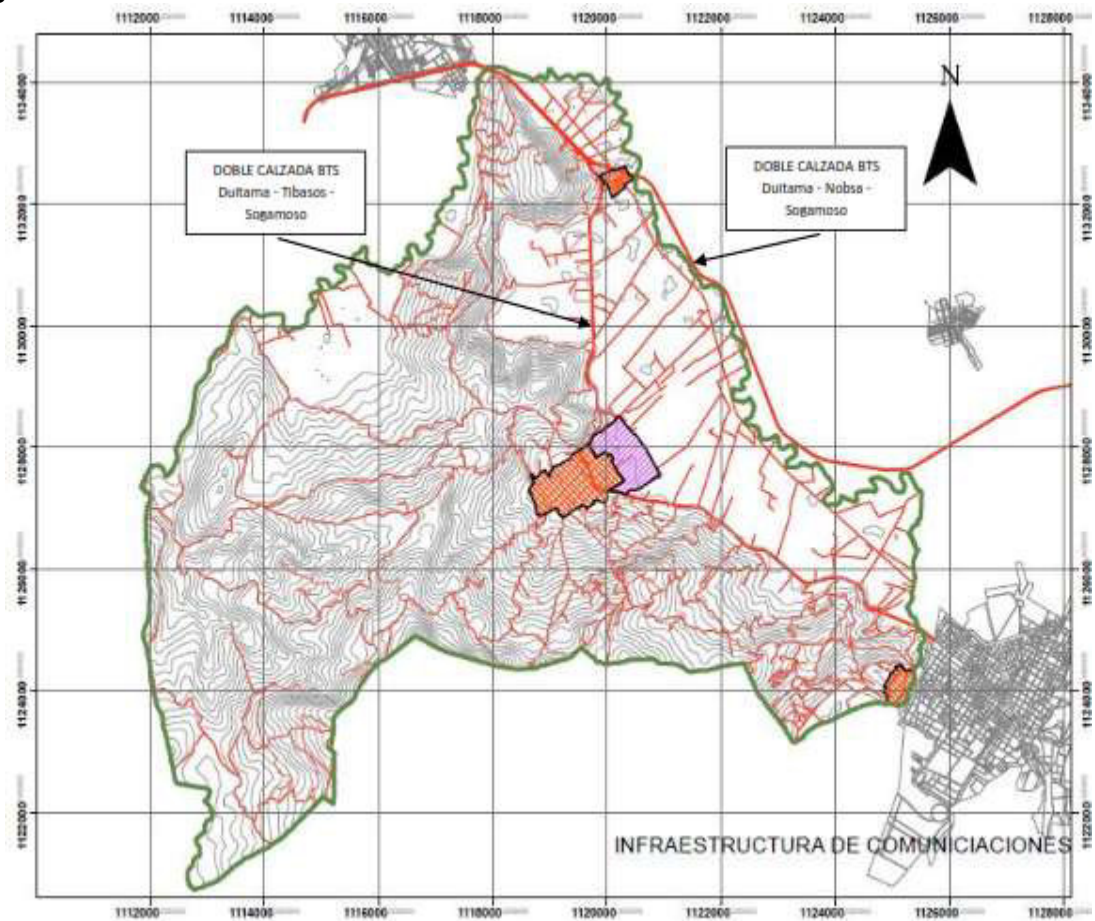
Infraestructura de comunicaciones. Conformada por los corredores viales que sostienen el movimiento y transporte de bienes, personas y vehículos y cumplen con funciones de conectividad, movilidad y tránsito; en términos estructurales, comunican de manera primordial el territorio del Municipio de Tibasosa con el sistema urbano y regional nacional y subregional. De acuerdo con las normas nacionales y en función de los niveles de demanda del servicio se rigen por las normas nacionales de acuerdo con la siguiente jerarquía: Véase cuadro 21, figura 19.

Cuadro 21. Componentes de la infraestructura de comunicaciones

VIA/TRAMO	Categoría	Dimensiones			
		Long ML	Km	Ancho	Área m2
Vía arterial de primer orden1 doble calzada BTS	1	15.286	15,29	40,05	612.219,00
Sogamoso. Firavitoba	2	3.581	3,58	16	57.296,00
Duitama - Pantano Vargas	2	5.639	5,64	16	90.224,00
Duitama - Firavitoba	2	18.748	18,75	16	299.968,00
Tibasosa - Siatame - Nobsa	2	1.942	1,94	18	34.956,00
Subtotal vías secundarias	2	29.910	29,91	16	482.444,00
Vías veredales	3	97.060	97,06	14	1.358.840,00
Subtotal vías terciarias	3	97.060	97,06	14	1.358.840,00
					-
Total longitud vías		142.256	142		2.453.503

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Figura 19. Infraestructura vial territorial

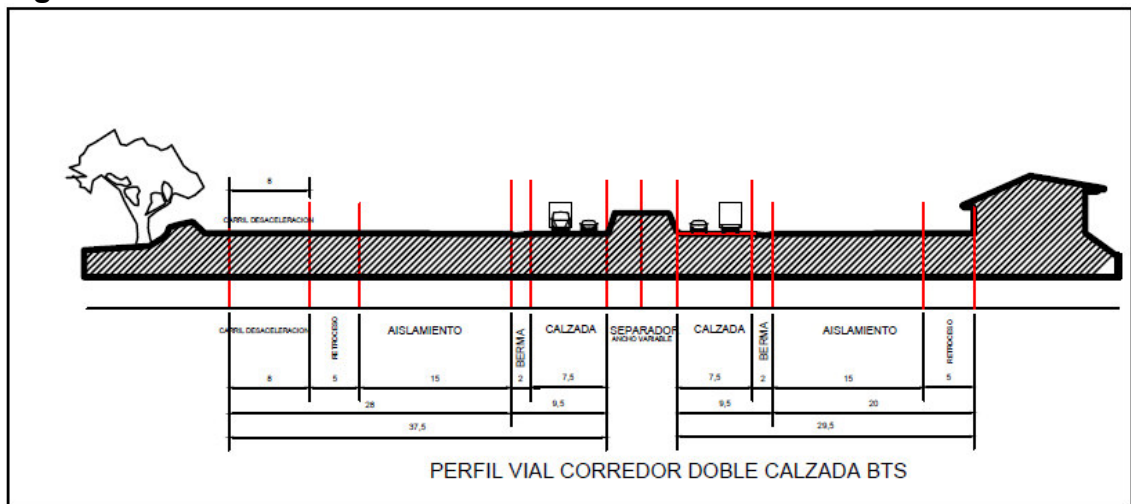


Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Vía de primer orden. Corresponde con la troncal nacional de la doble calzada Briceño - Tunja - Sogamoso BTS. Su carácter de vía troncal nacional cuyo mantenimiento y reglamentación se rige por la Ley 1228 de 2008 y demás normas complementarias. Para efectos de la consolidación del modelo territorial este tramo vial se constituye en el corredor vial interregional de primer orden según las determinaciones específicas de uso y reglamentación de usos de conformidad con la reglamentación urbanística de los tramos definidos bajo la figura de corredores viales suburbanos señalados en el presente acuerdo.

El perfil de la vía se define según la figura 20 cuadro 22.

Figura 20. Perfil vial corredor doble calzada BTS



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

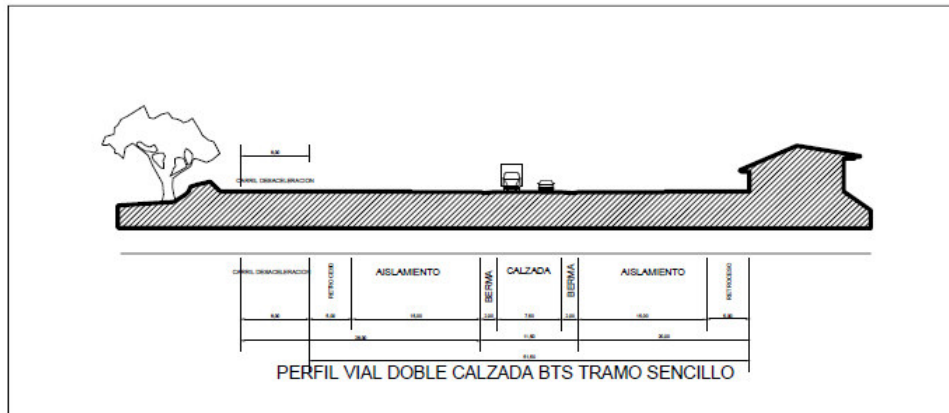
Cuadro 22. Perfil vial corredor doble calzada

Ancho de calzada a lado de eje central*	Berma	Aislamiento	Retroceso	Ancho total vía	Ancho total doble calzada sin separador
2 CARRILES					
15,00ml.	2.00 ml.	15.0 ml. del borde de la calzada	5.00 ml	35.00 ml.	70,00 ML

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El derecho de la vía implica la afectación de los predios colindantes con el eje vial atendiendo las determinaciones del orden nacional y por lo tanto constituyen norma de superior jerarquía para todas las actuaciones de reglamentación, desarrollo de parcelaciones o edificaciones en el territorio Tramo vial doble calzada BTS. Véase figura 21, cuadro 23.

Figura 21. Perfil doble calzada



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

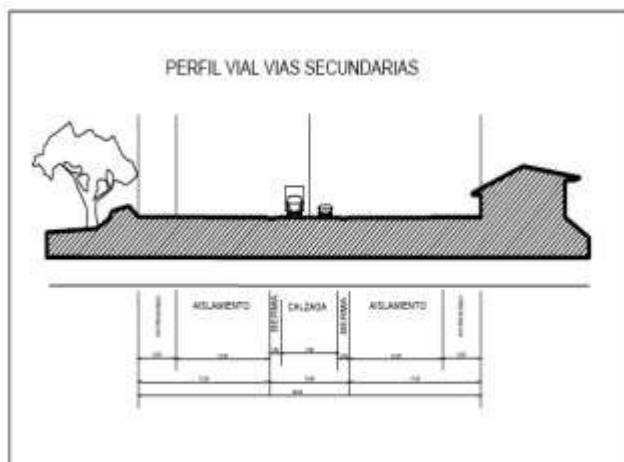
Cuadro 23. Perfil doble calzada

Ancho de calzada a lado de eje central*	Berma	Aislamiento	Retroceso	Ancho total vía
3,75 ml.	2.00 ml.	19,25ml. del borde de la calzada	5.00 ml	60,0 ml.

Vías intermunicipales de segundo orden. Corresponde con el sistema de vías de segundo nivel de jerarquía con competencia de manejo y regulación de cargo del Departamento de Boyacá bajo los términos de reglamentación del orden nacional.

Según estas determinantes, se establece de acuerdo a la figura 22-23, cuadro 24 - 25.

Figura 22. Perfil vías secundarias

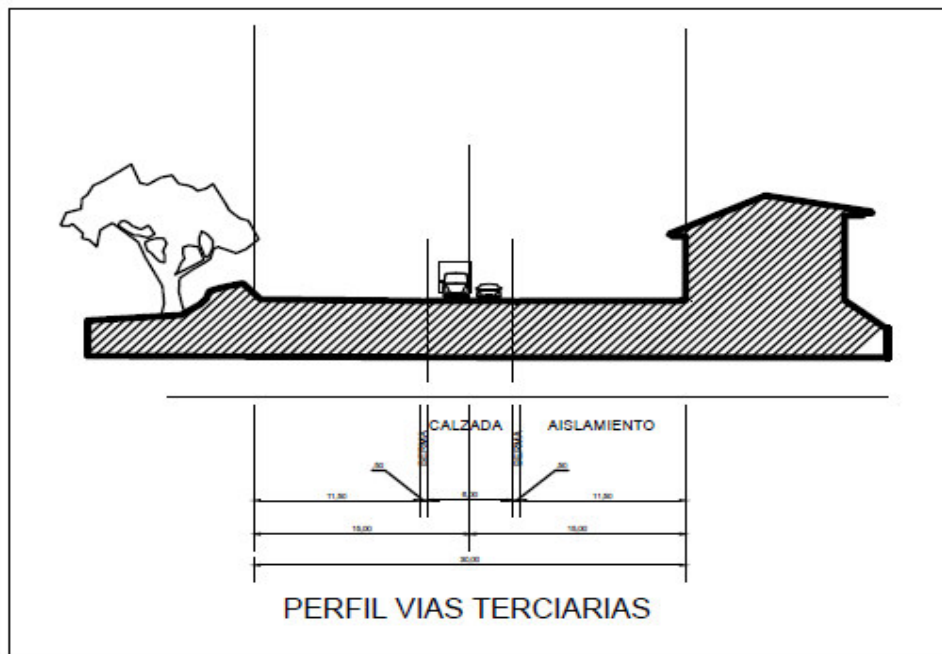


Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 24. Perfil vías secundarias

Ancho de calzada a lado de eje central*	Berma	Aislamiento	Ancho Total Vía
3,75 ml.	1,50 ml.	17.25 ml. del borde de la calzada	45,0 ml.

Figura 23. Vías intermunicipales de tercer orden



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 25. Vías intermunicipales de tercer orden

Ancho de calzada a lado de eje central*	Berma	Aislamiento	Ancho total vía
3,00 ml.	0,50 ml.	11,50 ml. del borde de la calzada	30,0 ml.

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Retrocesos adicionales para corredores viales. De conformidad con lo dispuesto por el Decreto 3600 de 2007, se adoptan las siguientes determinantes normativas para las áreas del territorio municipal establecidos como corredores viales de primera y segunda importancia en suelo rural:

Franja de aislamiento para edificaciones de 15.0 metros lineales contados a partir del borde de la vía.

Calzada de desaceleración para el acceso a predios resultantes de procesos de parcelación, con un ancho de 10 metros lineales contados a partir del borde de la franja de aislamiento.

Los accesos y salidas de calzadas de desaceleración deberán ubicarse como mínimo cada 500 metros.

Las franjas de aislamiento y calzada de desaceleración se constituyen en áreas de cesión pública obligatoria para los procesos de parcelación en áreas de corredor suburbano.

Los proyectos de parcelación en áreas de corredores viales suburbanos deberán acompañarse del diseño vial correspondiente según los parámetros establecidos anteriormente; la Secretaría de Planeación no podrá autorizar ningún tipo de demarcación y parcelación sin el cumplimiento de los requisitos técnicos del proyecto y la realización de las obras físicas correspondientes para habilitar el acceso vehicular.

Las áreas definidas como cesión obligatoria de conformidad con las determinaciones anteriores, deberán entregarse de manera efectiva y formal al Municipio de Tibasosa mediante escritura pública según el procedimiento establecido por la Ley.

Equipamientos públicos singulares

Equipamientos públicos singulares. Conformado por las áreas y edificaciones públicas definidas para atender las necesidades y demandas colectivas que cumplen funciones urbanas de primer orden. Representan lugares de importancia para la administración de recursos públicos en correspondencia con los objetivos de desarrollo humano y garantizan niveles de cobertura para las actividades humanas en especial las relacionadas con las funciones de educación, salud y bienestar social.

Según su carácter vincula los siguientes elementos:

- a). Espacios públicos para el desarrollo social educativo. Incluye las instalaciones educativas públicas municipales, sus áreas libres de recreación y áreas cubiertas edificadas.
- b). Espacios públicos para el desarrollo económico. Hace referencia a los actuales y futuras áreas y edificaciones destinadas a los servicios complementarios a las actividades económicas. En particular incluye las áreas

públicas destinadas a la edificación de salones comunales y equipamientos para la formación de capacidades y conocimientos de la población para su formación técnica.

c). Espacios públicos para el desarrollo institucional y cultural. Que corresponde con las edificaciones Institucionales para el ejercicio de la administración local y áreas abiertas para actividades colectivas.

La Administración municipal realizará el inventario de edificaciones y áreas públicas que cumplen con las características descritas anteriormente y formulará el Plan Maestro de equipamientos públicos; una vez formulado, este se incorporará en sus directrices y programas al Esquema de Ordenamiento Territorial.

Normas específicas para el suelo rural

Intensidad de ocupación de las actividades en suelos rurales. La intensidad de las actividades sobre el suelo dependerá de las condiciones particulares de las parcelas en cuanto a localización, pendientes del suelo, afectaciones de áreas de protección o de alto riesgo, infraestructuras viales y de servicios, tamaño de las parcelas, disponibilidad de infraestructuras de servicios o riego y sistemas de tratamiento de aguas residuales generadas por actividades humanas.

La ocupación del suelo para los usos en actividades principales resulta con posterioridad a la determinación de las áreas del predio afectadas por:

Las áreas de protección ambiental: áreas de reservas forestales, áreas de recarga de acuíferos, áreas de protección de cuerpos de agua, suelos con pendientes > 50%, áreas de interés cultural, áreas de protección de infraestructuras de servicios públicos colectivos y áreas de amenaza y alto riesgo determinadas en el componente estructural del EOT.

Las áreas de afectación de los sistemas viales de primero, segundo y tercer orden, en especial los derechos de zona de reserva para carreteras de la red vial nacional establecidas en el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.

Las áreas de afectación de las redes de los sistemas de servicios públicos de acueducto, energía eléctrica, gas domiciliario, alcantarillado o distritos de riego de conformidad con las normas técnicas y franjas de afectación reglamentadas por cada entidad prestadora del servicio.

Para todos los efectos de desarrollo de actuaciones públicas o privadas en especial las que involucren la subdivisión predial, desarrollo de parcelaciones o la edificación de espacios

Abiertos o cubiertos para diferentes actividades, se establece la obligatoriedad de cumplir con la extensión mínima de las unidades de suelo de acuerdo con la siguiente ordenación jerárquica:

De acuerdo con lo establecido en el la Resolución 041 de 1996 del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y demás normas concordantes, se establece la unidad mínima en que pueden fraccionarse los predios rurales para su explotación agrícola en una extensión de 7 Hectáreas correspondiente a la Unidad Agrícola Familiar - UAF de acuerdo con los términos de la Ley 160 de 1994.

El Artículo 44 de la Ley 160 de 1994 establece la limitación expresa a la subdivisión de los predios rurales por debajo de la extensión mínima establecida por el INCORA (Hoy INCODER) como la UAF para cada municipio o zona. No obstante, ella establece las excepciones para el fraccionamiento de predios en extensiones por debajo de la UAF para casos excepcionales a saber: - donación del propietario para habitaciones campesinas: subdivisiones para fines diferentes a la explotación agraria y para los casos en que se declare la prescripción del dominio adquisitivo de una posesión iniciada antes del 29 de diciembre de 1961.

En consecuencia, las determinaciones que rigen para la determinación de la UAF como unidad mínima de subdivisión se limitan a los suelos rurales en dónde prevalezca la asignación de usos agrícolas, pecuarios o forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas según las determinaciones del presente proceso de revisión general del EOT.

Por otro lado, para las categorías de suelos definidos por el Decreto 3600 de 2007 el artículo 5 establece dentro de las categorías de desarrollo restringido en suelo rural, los suelos suburbanos, centros poblados rurales, áreas destinadas a vivienda campestre y la localización de los equipamientos de salud, educación, bienestar social, cultural y deporte; de igual manera se incluyen los corredores viales suburbanos y las determinaciones para usos industriales en suelo rural no suburbano.

Bajo estas condiciones, define la extensión de 2 hectáreas (20.000 m²) como unidad mínima de actuación en suelos rurales suburbanos para los procesos que involucren la parcelación de predios con destino a los usos permitidos en dichas categorías suburbanas. Por lo tanto, la definición de predios con áreas por debajo de la unidad mínima de actuación en suelo rural

Suburbanos será el producto de procesos de parcelación como resultado de la aplicación de los Niveles de densidad de usos establecidas para cada Unidad de Planificación Rural - UPR delimitadas por el presente proyecto.

No obstante las determinaciones de orden superior atrás mencionadas, el Artículo 2 del Decreto 4066 de 2008 adiciona el Artículo 9 del decreto 3600 de 2007

estableciendo la excepción de cumplir con la extensión de la unidad mínima de actuación en suelos rurales suburbanos "únicamente la construcción individual de una sola casa de habitación del propietario, que no forme parte de una parcelación agrupación de vivienda, condominio, unidad inmobiliaria cerrada o similares sometidas o no al régimen de propiedad horizontal" (Art. 2 Dec 4066 /2008).

De acuerdo con estas directrices, el EOT del municipio de Tibasosa adoptará las determinaciones sobre unidades mínimas referidas anteriormente como base para la definición de las actuaciones públicas en materia de licencias de subdivisión, parcelación y edificación según lo dispuesto por el Decreto 1469 de 2010.

Ordenamiento del suelo urbano. Véase cuadro 26

Cuadro 26. Clasificación del suelo urbano

Categoría de suelo	Área			
	M2	Ha	Km2	%
Suelo urbano centro	1.144.144,52	114,41	1,14	50,25%
Suelo urbano Santa Teresa	134.104,15	13,41	0,13	5,89%
Suelo urbano la Carrera	231.979,80	23,20	0,23	10,19%
Total suelos urbanos	1.510.228,47	151,02	1,51	66,33%
suelo de expansión	766.703,01	76,67	0,77	33,67%
Total suelos urbanos	2.276.931,48	227,69	2,28	
Suelo rural	91.126.156,52	9.112,62	91,13	
Total territorio	93.403.088,00	9.340,31	93,40	

Área urbana principal. Definida por el perímetro urbano ajustado a la cartografía oficial del IGAC, contiene un área total de 1.144.144,5 m2 equivalentes al 50,25% del total del área urbana fijada como referencia de planeamiento del modelo territorial de largo plazo del EOT 2014 - 2027

Definición de unidades de referencia. De conformidad con el análisis de las condiciones actuales de desarrollo urbano en Tibasosa se consideró no reformar el perímetro urbano que desde el año 2000 se fijó como parte de las políticas estructurales del EOT. La razón que se relaciona tuvo en cuenta las lentas tendencias de edificación en el área urbana tradicional y la extensión importante del perímetro urbano que garantiza la suficiente oferta de suelos y predios para atender las demandas de suelo.

En el análisis que acompañó el proceso de evaluación diagnóstico y valoración de tendencias se pudo establecer no solo la suficiente oferta de suelo urbano, sino adicionalmente la existencia de condiciones de cobertura satisfactorias de infraestructuras de servicios públicos urbanos, vías y espacio público para responder a las tendencias relativamente estables de población urbana.

Por lo tanto, el problema central del proceso de desarrollo urbano en Tibasosa está más relacionado con ausencia de mecanismos en la política de gestión pública del suelo urbano para movilizar y estimular respuestas de inversión privadas para la ocupación y aprovechamiento de las economías urbanas, las externalidades positivas actuales y la distribución de beneficios derivados de la configuración urbana local.

Con estas premisas, se establece la siguiente definición de unidades de referencia para los procesos de identificación de tratamientos, la asignación de usos del suelo y la definición de los niveles de aprovechamiento y ocupación del suelo. Véase cuadro 27.

Cuadro 27. Sectorización urbana cabecera.

Sectores Urbanos	Área		Privado		Publico			No predios
	M2	HA	M2	Ha	M2	Ha	%	
Sector central	227.997,17	22,80	188.547	18,85	39.450,2	3,95	0,17	362
Sector oriental	308.579,62	30,86	265.209	26,52	43.370,7	4,34	0,14	219
Sector I	291.465,37	29,15	236.023	23,60	55.442,4	5,54	0,19	528
Sector Norte	174.402,10	17,44	150.726	15,07	23.675,7	2,37	0,14	200
Sector Sur	159.909,14	15,99	136.860	13,69	23.049,0	2,30	0,14	224
Total	1.162.353,40	116,24	977.365,50	97,74	184.987,90	18,50	0,16	1.533

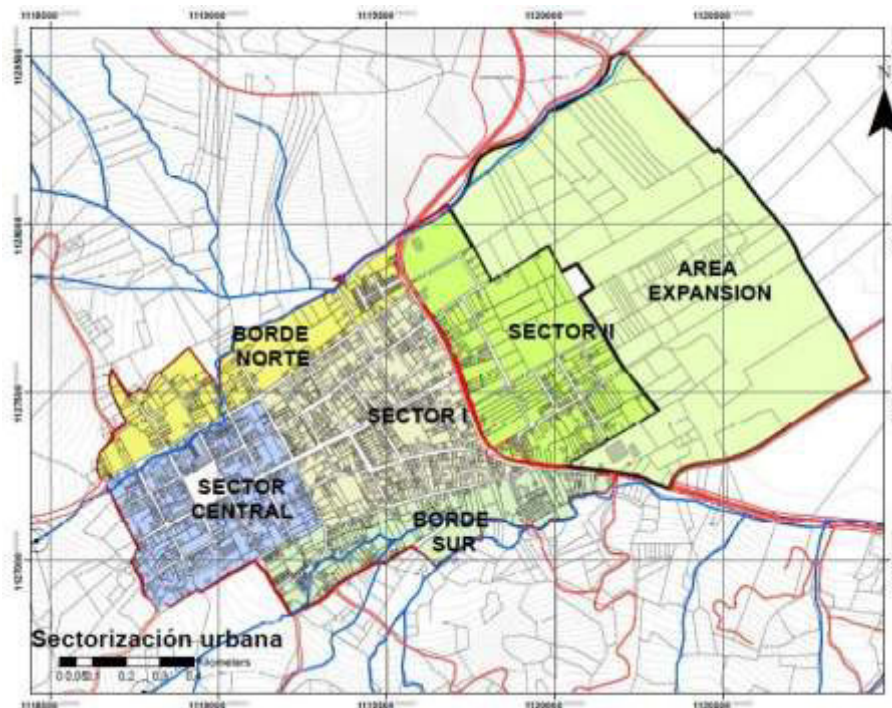
Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

La sectorización propuesta se basa en la identificación de criterios de homogeneidad en función de los siguientes factores:

Estructura de la propiedad privada, extensión y grado de consolidación de espacio público, cantidad y calidad del sistema vial y de movilidad, homogeneidad - heterogeneidad de la configuración urbana, relación entre áreas construidas y libres, índices de ocupación y edificación, edificaciones singulares y equipamientos colectivos, grado de consolidación del mercado del suelo.

Con base en esta delimitación se procede a asignar las directrices para el desarrollo urbano de cada sector en función de estrategias o tratamientos de las acciones urbanísticas: consolidación, desarrollo, renovación urbana, conservación y mejoramiento integral. Igualmente se asignan los usos del suelo de conformidad con los términos de la Ley 388 de 1997 y demás normas concordantes. Véase figura 24.

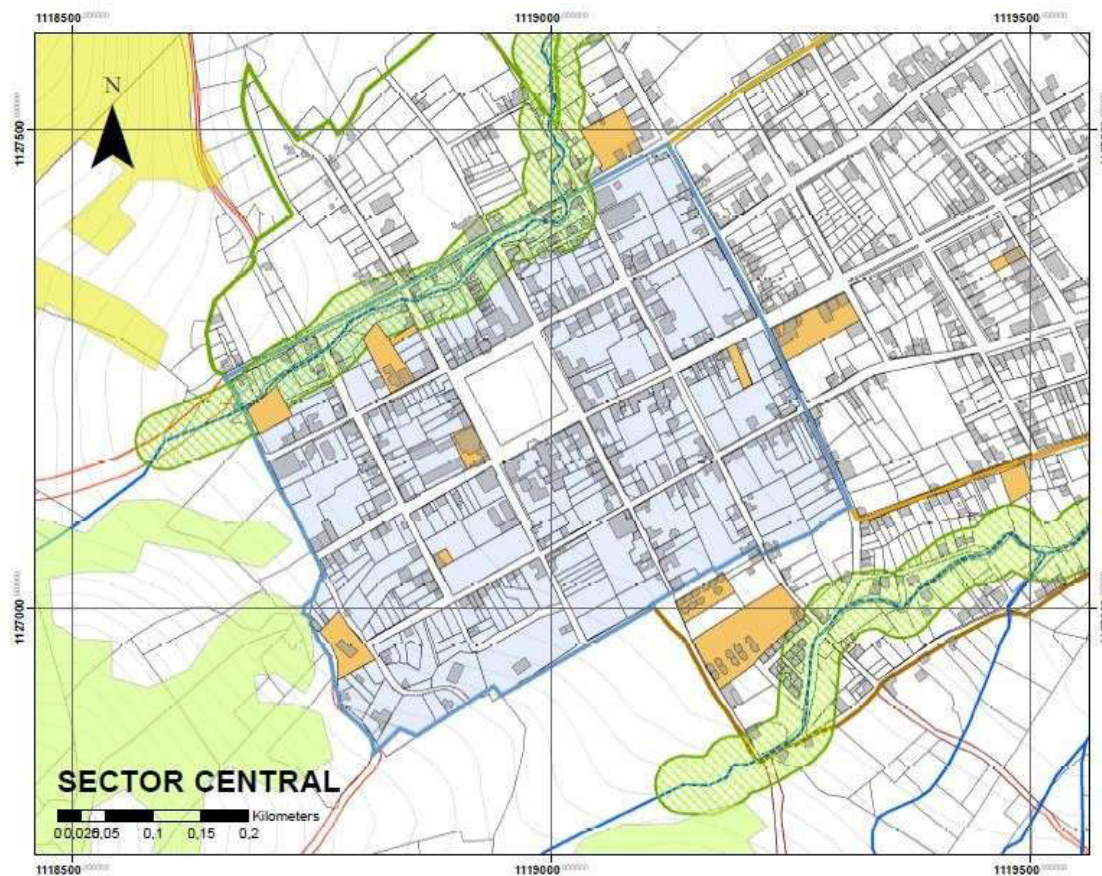
Figura 24. Sectores urbanos cabecera municipal Tibasosa



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Sector central. Tiene un área de 22.8 hectáreas de extensión, contiene un total de 362 predios en un área predial de 18,85 há; el resto, 3,95 hectáreas corresponden con espacio público. En este sector se localizan 8 predios de propiedad del municipio de Tibasosa con una extensión total de 10.689 m² de los cuales, 4.827 corresponden con instalaciones escolares. Véase figura 25, cuadro 28 - 29.

Figura 25. Sector urbano central



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 28. Tratamiento y metas de espacio público sector centro urbano.

Sector	Centro Tradicional	
Tratamiento	Consolidación	
Manzanas	27 - 28 - 29 - 30 - 33 - 34 -35 - 36 - 40 - 41 - 42 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51	
Características y descripción del tratamiento	<p>La estrategia de consolidación del sector central se basa en la acentuación del su carácter funcional como sede de las actividades de servicios institucionales, culturales, educativas y de servicios privados del nivel local. Dada sus características arquitectónicas y urbanísticas como centro tradicional de importancia histórica, se debe garantizar la protección de los inmuebles de relativo valor arquitectónico mediante su catalogación y valoración en el objetivo de definir para los proyectos futuros en sus entornos el riguroso control de alturas, densidad de edificación y tratamiento de fachadas en aras de obtener condiciones de armonía urbana en el perfil.</p> <p>Tomando en cuenta que el sector central especialmente el marco de la plaza principal representa un motivo de actividades de turismo, se debe garantizar durante la vigencia del EOT la prevalencia del tránsito peatonal y la eliminación de parqueos vehiculares sobre el espacio público.</p> <p>Para garantizar el mejoramiento de las condiciones de espacio público, se estimulará la conservación e incremento de las áreas internas de los predios edificados con vegetación nativa que contribuya a incrementar el aporte local de biomasa.</p> <p>Los predios y edificaciones de las manzanas 48, 44, 40 y 33 que están localizadas en el área de afectación de la quebrada grande en el perímetro urbano se incorporan con el resto de manzanas urbanas afectadas al plan de manejo y recuperación ambiental que el Municipio formulará, concertará y adelantará en el objetivo de consolidar uno de los dos ejes ambientales urbanos que se espera desarrollar en la vigencia del EOT.</p> <p>Las actuaciones públicas estructurales consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inventario arquitectónico y cultural del patrimonio arquitectónico y ambiental • Plan de peatonalización y parqueaderos del sector central • Plan de manejo ambiental del eje de la quebrada grande. • Programa de vegetalización y reforestación de predios urbanos 	
Espacio Publico	Índice actual	0,209 m2/m2 predios
	Índice objetivo I.p.	0,300 m2/m2 predios
	Densidad de vivienda	22,7 viv/há
	Densidad objetivo de I.p.	25 viv/há
	Población total proyectada	1.650 hab.
	Viviendas nuevas mínimas	42
	Área abierta actual	1.050
	Área abierta déficit	- 7.199 m2

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 29. Usos del suelo sector centro urbano cabecera

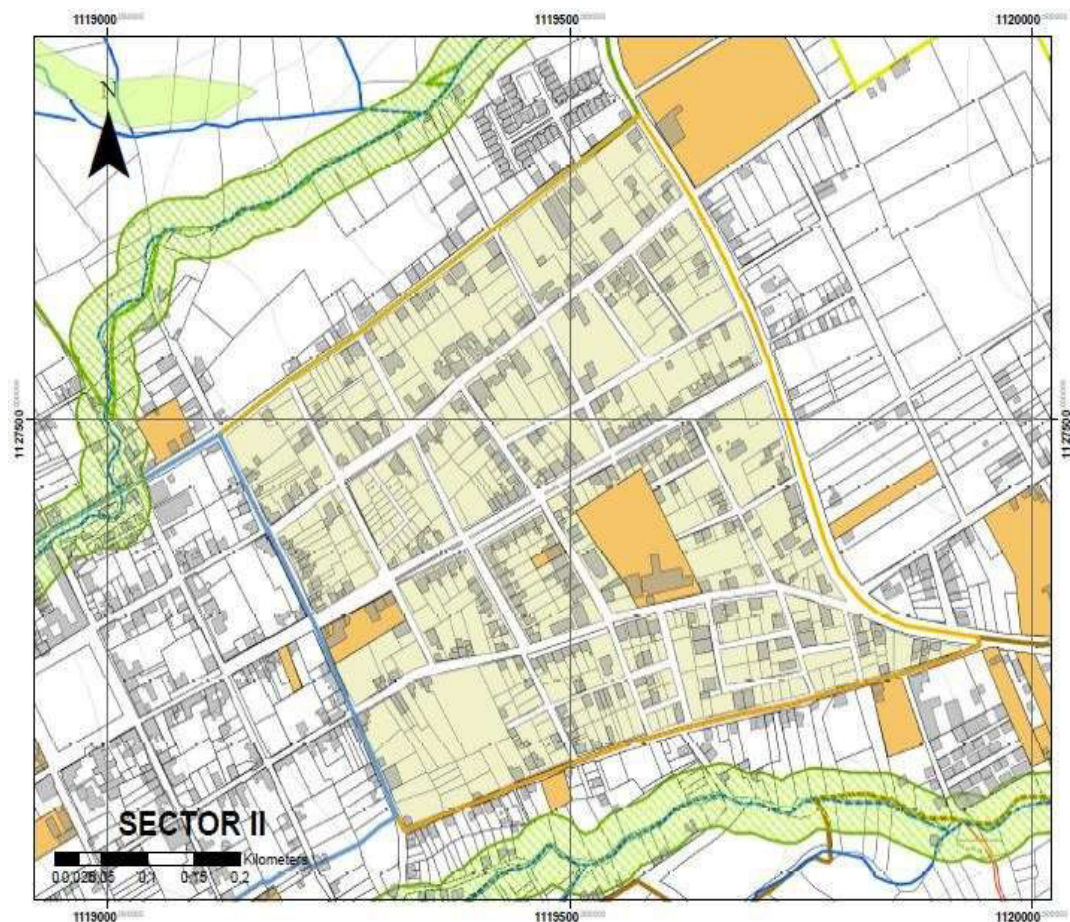
Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Administración pública y defensa, seguridad social	<ul style="list-style-type: none"> Administración del Estado y aplicación de política económica y social Prestación de servicios a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de administración pública Orden público y actividades de seguridad Administración de justicia Seguridad social y afiliación
Educación	<ul style="list-style-type: none"> Educación de primera infancia, básica primaria y secundaria Educación media técnica y superior 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de apoyo a la educación
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> Comercio al por menor en establecimientos no especializados Comercio al por menor de alimentos, bebidas en establecimientos especializados Comercio al por menor de equipos de informática y de comunicaciones en establecimientos especializados Comercio al por menor de enseres domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> Comercio de productos textiles, artículos de electrodomésticos, iluminación, libros y periódicos, artículos deportivos, calzado, otros.
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Vivienda aislada en conjuntos o en propiedad horizontal 	
Alojamiento y servicios de comida	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de alojamiento de estancias cortas Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> Alojamiento en hoteles, aparta hoteles Expendio a la mesa de comidas preparadas Expendio por autoservicio de comidas preparadas Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> Actividades administrativas y de apoyo a oficinas y las empresas Alquiler y arrendamiento de equipos de oficina Actividades de empleo Actividades de agencias de viaje y operadores turísticos Actividades de seguridad privada 	<ul style="list-style-type: none"> Fotocopiado, preparación de documentos Servicios de comunicación Servicios a oficinas varios
Actividades de atención de la salud humana y asistencia social	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de atención de la salud humana 	<ul style="list-style-type: none"> Hospitales, clínicas, práctica médica y odontológica, laboratorios Asistencia social sin alojamiento para personas mayores y discapacitadas
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento Actividades de bibliotecas, museos, archivos y otras actividades 	<ul style="list-style-type: none"> Creación literaria, musical, teatral, audiovisual, espectáculos musicales
Actividades de servicios financieros, seguros y pensiones	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de servicios financieros Actividades de seguros 	
Otras actividades de servicios	<ul style="list-style-type: none"> Actividades inmobiliarias Actividades de asociaciones Actividades de servicios personales Mantenimiento y reparación de equipos y enseres domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de asociaciones empresariales, profesionales, religiosas, políticas Peluquería y tratamientos de belleza Pompas fúnebres
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de productos alimenticios Elaboración de bebidas Elaboración de productos artesanales 	<ul style="list-style-type: none"> Procesamiento y conservación de carne, frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos Elaboración de productos lácteos, molinería, almidones Elaboración de productos alimenticios y bebidas Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Sector I. Tiene un área de 29,15 hectáreas de extensión, contiene un total de 528 predios que representan 23,6 há de suelos urbanizados en condiciones satisfactorias de cobertura de servicios públicos domiciliarios; las restantes 5,54 hectáreas de suelo corresponden con espacio público incluyendo el área del Colegio Departamental que a la vez opera como el principal equipamiento público de este sector.

El sector contiene 2 predios de propiedad del municipio de Tibasosa, en particular el área del colegio departamental que alcanza los 10.000 m² aproximadamente y un área adicional de 3.481 m². El sector y sus tendencias de localización de actividades están estructurados por los ejes viales de las carreras 3 y 4 en el circuito que comunica la plaza central urbana con el corredor vial de la doble calzada BTS y un desarrollo en proceso de formación de la carrera 2. Véase figura 26, cuadro 30 - 31.

Figura 26. Sector urbano I



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 30. Tratamiento y metas de espacio público sector urbano

Sector Tratamiento	Centro Tradicional Consolidación	
MANZANAS	7 - 8 -9 - 10 -14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 38 a - 57 - 58 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 y 80.	
Características y descripción del tratamiento	<p>Al igual que el sector central tradicional, este sector es objeto de consolidación teniendo en cuenta que goza de buena cobertura vial y de servicios, su trazado está relativamente definido y su sistema predial se encuentra en proceso de subdivisión y parcelación para atender la demanda de suelo para edificación.</p> <p>Por otro lado el sector presenta la preeminencia de actividades de vivienda en proceso de densificación y se complementa de manera adecuada con los equipamientos colectivos de cobertura local más importantes como el colegio departamental, instituciones de bienestar social y seguridad, entre otros.</p> <p>No obstante su creciente proceso de edificación, este no ha estado acompañado de la generación de áreas de cesión para espacios públicos, zonas verdes, áreas para el desarrollo comunitario. Por esto se requiere reglamentar rigurosamente los procesos de subdivisión predial y parcelación del suelo urbano mediante la afectación de áreas de cesión obligatorias a los nuevos desarrollos urbanísticos.</p> <p>En este sentido es importante garantizar la continuidad del espacio público para vincular con adecuada calidad ambiental las áreas del Colegio departamental con los espacios públicos de la plaza central del área urbana, las áreas de recreación proyectadas en el extremo norte (Coliseo Reinaldo Carrero).</p> <p>Las actuaciones públicas estructurales para el sector son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan de semi-peatonalización de la calle 3 y la carrera 4 • Programa de adquisición mediante cesión en procesos de urbanización de áreas libres y espacios abiertos de espacio público • Programa de vegetalización y reforestación de predios urbanos 	
Espacio publico	Índice actual	0,2349 m2/m2 predios
	Índice objetivo I.p.	0,300 m2/m2 predios
	Densidad de vivienda	14,5 viv/há
	Densidad objetivo de I.p.	20 viv/há
	Población total proyectada	1.652 hab
	Viviendas nuevas mínimas	126
	Área abierta/hab actual	840 m2
	Área abierta/hab déficit	- 7.421 m2

Cuadro 31. Usos del suelo Sector I urbano

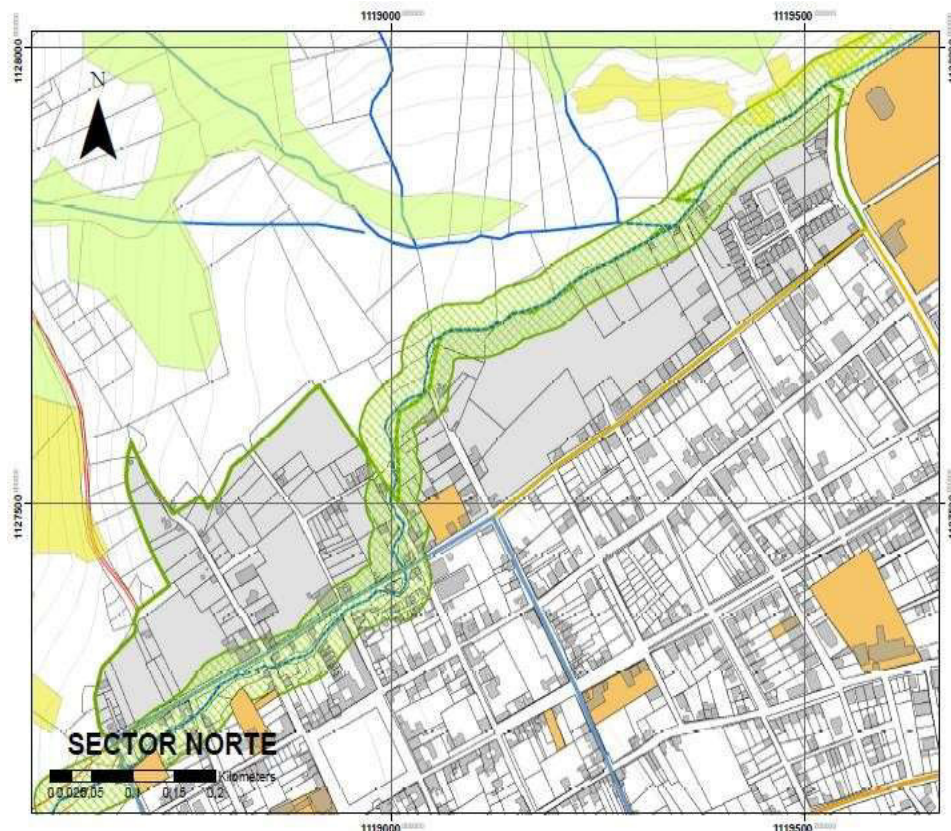
Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda aislada, en conjunto o en propiedad horizontal 	
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Educación de primera infancia, básica primaria y secundaria • Educación media técnica y superior 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la educación
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de alimentos, bebidas, tabaco en establecimientos especializados • Comercio al por menor de equipos de informática y de comunicaciones en establecimientos especializados • Comercio al por menor de enseres domésticos en establecimientos especializados 	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio de productos textiles, artículos de electrodomésticos, iluminación, libros y periódicos, artículos deportivos, calzado, otros.
Administración pública y defensa, seguridad social	<ul style="list-style-type: none"> • Administración del Estado y aplicación de política económica y social • Prestación de servicios a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de administración pública • Orden público y actividades de seguridad • Seguridad social y afiliación
Alojamiento y servicios de comida	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de alojamiento de estancias cortas • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alojamiento en hoteles, aparta hoteles • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio por autoservicio de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades administrativas y de apoyo a oficinas y las empresas • Actividades de agencias de viaje y operadores turísticos • Actividades de seguridad privada 	<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopiado, preparación de documentos • Servicios de comunicación • Servicios a oficinas varios
Actividades de atención de la salud humana y asistencia social	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de atención de la salud humana 	<ul style="list-style-type: none"> • Hospitales, clínicas, práctica médica y odontológica, laboratorios • Asistencia social sin alojamiento para personas mayores y discapacitadas
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento • Actividades de bibliotecas, museos, archivos y otras actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación literaria, musical, teatral, audiovisual, espectáculos musicales
Otras actividades de servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades inmobiliarias • Actividades de asociaciones • Actividades de servicios personales • Mantenimiento y reparación de equipos y enseres domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de asociaciones empresariales, profesionales, religiosas, políticas • Peluquería y tratamientos de belleza • Pompas fúnebres
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de productos alimenticios • Elaboración de bebidas • Elaboración de productos artesanales 	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento y conservación de carne, frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos • Elaboración de productos lácteos, molinería, almidones • Elaboración de productos alimenticios y bebidas • Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Borde Norte. Definido por las manzanas y predios localizados entre la calle 5 y el perímetro urbano hacia el norte y delimitado parcialmente por el curso de la quebrada grande en su paso urbano. Contiene un total de 200 predios de tamaños heterogéneos derivados de un proceso incipiente de urbanización y edificación. Tiene un área de 17,44 hectáreas de extensión representados en 15 hectáreas de predios y un espacio público de 2,37 há aportado en su gran mayoría por el trazado vial de la calle 5 y en parte el cauce de la quebrada grande.

En este sector se localiza 1 predios de propiedad del municipio de Tibasosa con una extensión total de 2.327. Aunque el área actual de la ronda de protección de la quebrada está definida de manera inadecuada por el área residual de la prediación urbana, si se contabiliza la franja de protección de 30 metros a lado y lado del cauce, se puede contabilizar un potencial de 25.887 m² para ser integrados al espacio público urbano. Véase figura 27, cuadro 26 - 27.

Figura 27. Sector urbano Norte



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 26. Tratamiento y metas de espacio público sector borde norte urbano.

Sector	Sector Borde Norte	
Tratamiento	Desarrollo	
Manzanas	13 - 26 - 31 - 32 - 39 - 43 - 59	
Características y descripción del tratamiento	<p>Teniendo en cuenta que este borde se ha venido incorporando al desarrollo urbano de forma paulatina, se hace necesario introducir una actuación pública que estimule la urbanización de estos predios dentro de los que se cuenta con globos de terreno con extensiones por encima de los 5.000 m2 en donde es posible contar con suelo potencialmente importantes para el desarrollo de vivienda.</p> <p>El tratamiento de desarrollo se realizará a partir de la definición mediante la figura del "Plan parcial del eje ambiental urbano de la quebrada grande" concebido como un proyecto integral de generación de espacio público, infraestructura vial y peatonal, redes principales de servicios públicos, siembra y reforestación de suelos de la ronda, entre otras actividades.</p> <p>La base del proceso de ejecución del Plan parcial será la conformación de un ente gestor de carácter público y privado con participación del Municipio de Tibasosa y los propietarios interesados en el desarrollo del proyecto.</p> <p>Las actuaciones públicas estructurales consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de saneamiento interceptor de aguas negras y mejoramiento de la calidad de agua • Plan vial y peatonal del sector • Plan de manejo ambiental del eje de la Quebrada Grande. • Programa de vegetalización y reforestación de predios urbanos • Incorporación de suelos para vivienda de interés social y vivienda prioritaria mediante instrumentos de gestión. 	
Espacio publico	Índice actual	0,1571 m2/m2 predios
	Índice objetivo I.p.	0,200 m2/m2 predios
	Densidad de vivienda	9,5 viv/há
	Densidad objetivo de I.p.	20 viv/há
	Población total proyectada	1.055 hab
	Viviendas nuevas mínimas	154
	Área abierta/hab actual	350
	Área abierta/hab déficit	- 3.4925 m2

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 27. Usos del suelo Sector borde norte urbano

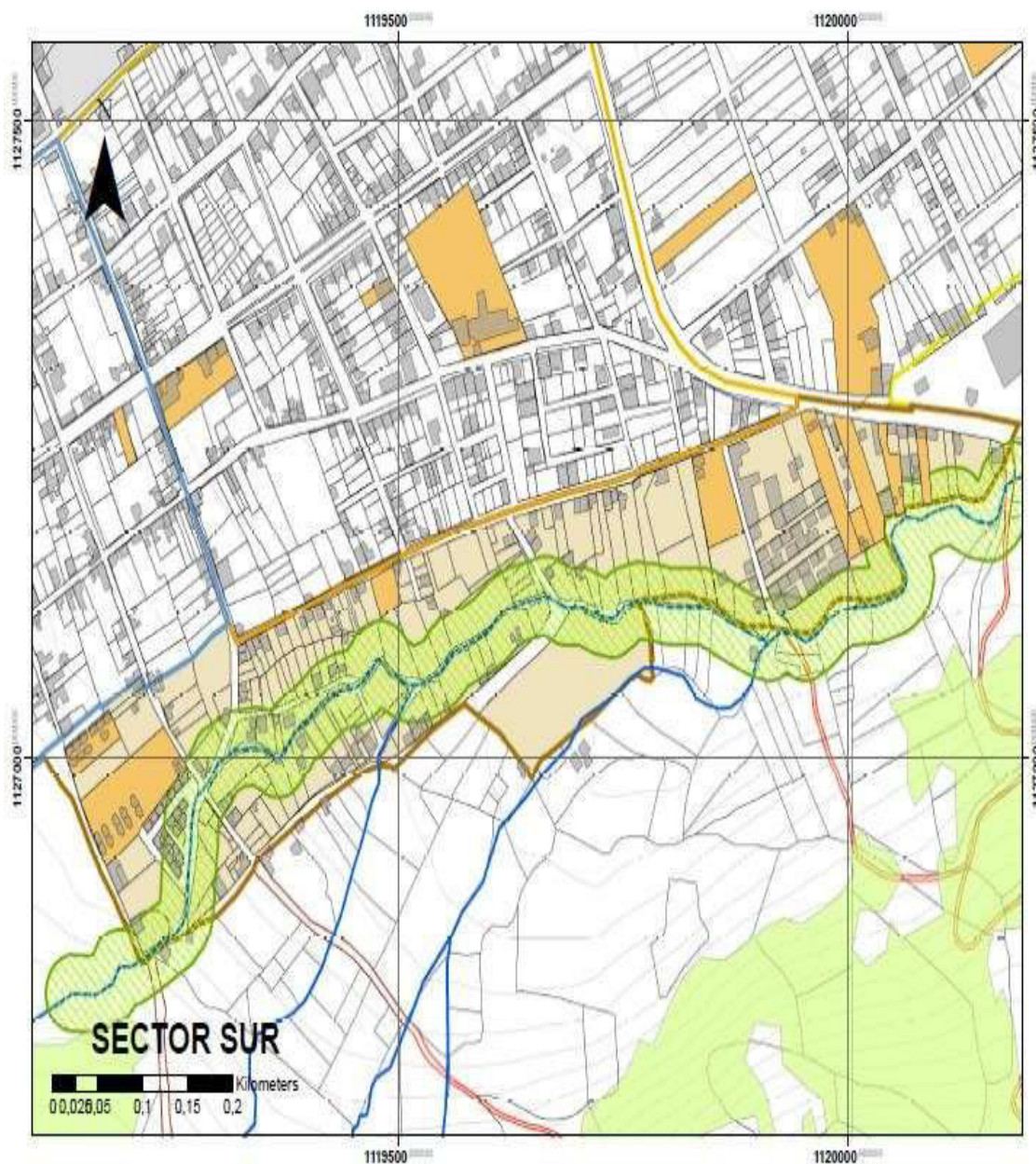
Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda aislada en conjuntos o en propiedad horizontal 	
Usos compatibles	Actividades	Subactividades
Alojamiento y servicios de estancias cortas y comida	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de alojamiento de estancias cortas • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alojamiento en hoteles, aparta hoteles • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de alimentos, bebidas, tabaco en establecimientos especializados 	
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Educación de primera infancia. • Educación básica primaria, media vocacional y técnica • Educación no formal 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la educación
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de asociaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones profesionales, sindicatos, asociaciones religiosas
Actividades artística de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades deportivas recreativas y de esparcimiento 	
Usos condicionados	Actividades	Subactividades
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> • Otras industrias manufactureras 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Sector Borde Sur urbano. Contiene un área de 16 hectáreas de extensión, contiene un total de 224 predios de heterogéneas formas y tamaños, producto de su proceso de urbanización especialmente los predios con frente sobre la calle 1 y en las carreras que se han generado por extensión de las vías urbanas hacia la vereda de Patrocínios al sur de la cabecera urbana. Su proceso de urbanización ha generado un espacio público exiguo (2,3 hectáreas de vías principalmente) y dispone de 13,7 hectáreas de predios privados principalmente.

En este sector se localizan 9 predios de propiedad del municipio de Tibasosa con una extensión total de 17.066 que conforman una reserva importante de suelo para la provisión de área edificada destinada a servicios sociales y vivienda. Véase figura 28, cuadro 32 -33

Figura 28. Sector borde sur urbano



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 32. Tratamiento y metas de espacio público sector borde sur urbano.

Sector	Borde Sur Urbano	
Tratamiento	Desarrollo	
Manzanas	6 - 19 - 25 - 30 - 36 - 37 - 41	
Características y descripción del tratamiento	<p>De manera similar a las condiciones de desarrollo del borde norte urbano, este sector ha sido el producto de procesos informales, ilegales y desregulados de suelo urbano, el cual si bien ha facilitado el acceso a vivienda para un sector importante de población, dichos procesos se han generado en condiciones de subnormalidad en términos generales de infraestructura vial, de servicios públicos, espacios abiertos en general. Sin embargo el mayor impacto de este subnormal desarrollo consiste en el incontrolado vertimiento de aguas residuales sobre la quebrada chica y la intervención indiscriminada sobre la ronda de la misma.</p> <p>El segundo efecto del proceso de urbanización de este sector está relacionado con la presión sobre los suelos rurales de la vereda Resguardos para ser objeto de expansión subnormal del proceso de urbanización.</p> <p>Por lo anterior, el tratamiento de desarrollo que se quiere implementar en los predios de este sector, se relaciona con la necesidad de convertir el borde urbano en un contenedor del proceso incontrolado de expansión urbana sobre el suelo rural de la vereda Resguardos. En tal sentido, la actuación urbanística estructural será orientada por el "Plan especial de mejoramiento integral ambiental de la quebrada Chica" bajo la figura de Plan parcial y con la incorporación de instrumentos de gestión y control que permitan recuperar la calidad ambiental de la quebrada y proveer un área importante de área protegido ay espacio público urbano.</p>	
Espacio Publico	Índice actual	0,1684 m2/m2 predios
	Índice objetivo l.p.	0,300 m2/m2 predios
	Densidad de vivienda	14,6 viv/há
	Densidad objetivo de l.p.	20 viv/há
	Población proyectada	958 habitantes
	Viviendas nuevas minimas	72
	Área abierta/hab actual	490 m2
	Área abierta/hab déficit	- 4.3000 m2

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 33. Usos del suelo Sector borde sur urbano

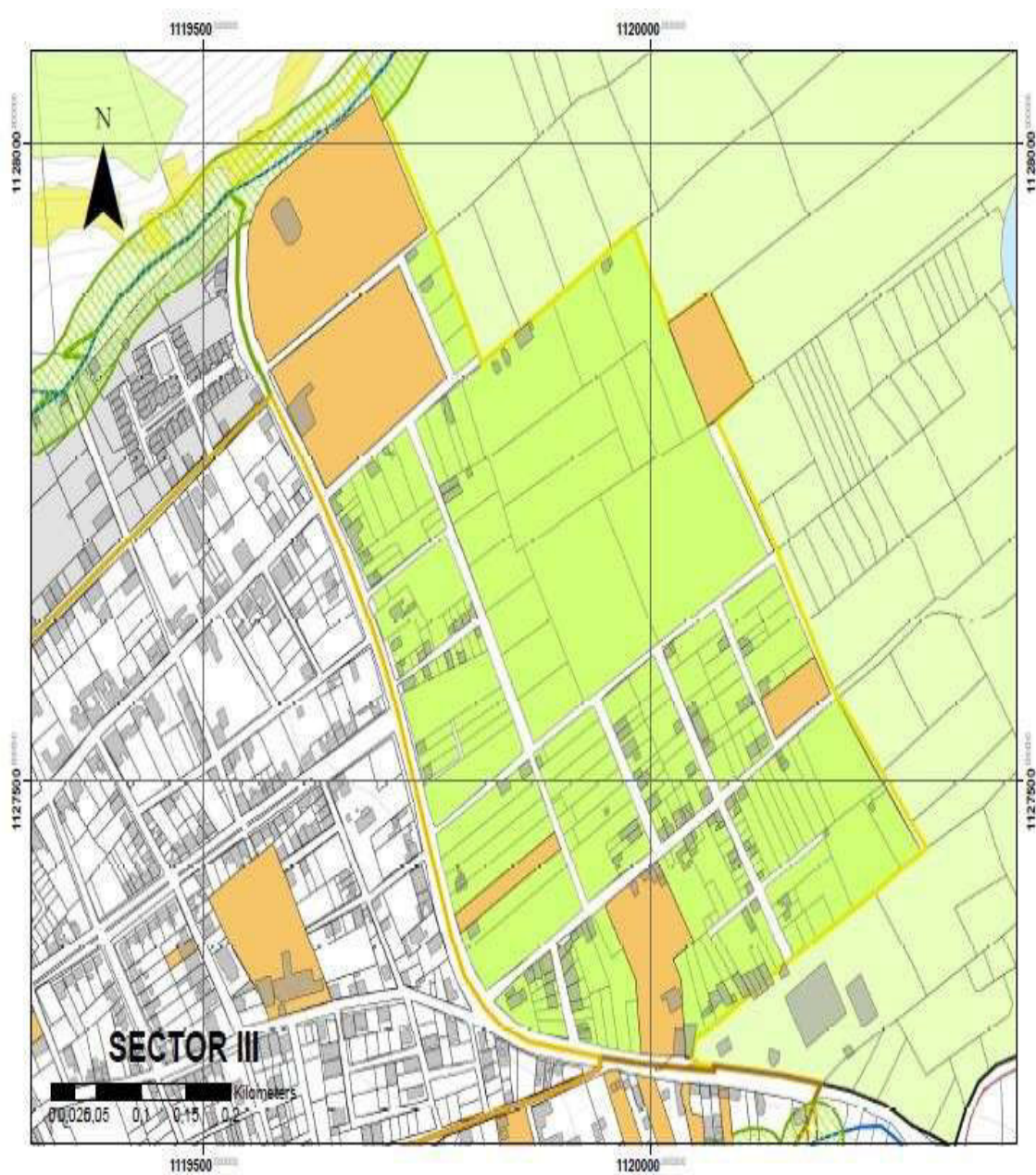
Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Vivienda aislada en conjuntos o en propiedad horizontal 	
Usos compatibles	Actividades	Subactividades
Servicios de comida	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> Expendio a la mesa de comidas preparadas Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> Comercio al por menor en establecimientos no especializados Comercio al por menor de alimentos, bebidas, tabaco en establecimientos especializados 	
Educación	<ul style="list-style-type: none"> Educación de primera infancia. Educación básica primaria, media vocacional y técnica 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades de apoyo a la educación
Actividades artística de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> Actividades deportivas recreativas y de esparcimiento 	
Usos condicionados	Actividades	Subactividades
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> Otras industrias manufactureras 	<ul style="list-style-type: none"> Fabricación de muebles Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo Elaboración de productos alimenticios Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Sector II urbano. Definido por los predios localizados entre el corredor vial de primer nivel de la doble calzada BTS hacia el occidente y el área de expansión urbana proyectada para la vigencia de largo plazo hacia el oriente. Se extiende en un área de 30,86 hectáreas y vincula 219 predios con condiciones en formación de infraestructura urbana vial y de servicios. Véase figura 29, cuadro 34 - 35.

En este sector se localiza un área de reserva de propiedad del Municipio de Tibasosa que alcanza la importante suma de 58.568 m² (casi 59 hectáreas de suelo con destinación a actividades recreativas, deportivas y protección ambiental. A pesar no contar con un trazado vial y de infraestructura de servicios adecuada, presenta las condiciones óptimas para facilitar el desarrollo de proyectos inmobiliarios privados y públicos especialmente para atender la demanda de suelo para vivienda y como resultado asociado, la reserva de suelo para la construcción de equipamientos colectivos de impacto local, actividades deportivas, recreativas e industriales.

Figura 29. Sector II urbano



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras

Cuadro 34. Tratamiento y metas de espacio público sector II urbano

Sector	Sector ii urbano	
Tratamiento	Desarrollo	
Manzanas	3 - 4 - 5 - 10 - 20 - 52 - 53 - 54 - 55 - 67 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85	
Características y descripción del tratamiento	<p>Constituye el área de reserva de suelo que garantiza la oferta potencial de suelo para atender las necesidades de suelo urbano para la vigencia del EOT.</p> <p>Teniendo en cuenta su localización, pendientes planas, configuración predial regular, disponibilidad de servicios públicos e infraestructura vial, accesibilidad a equipamientos colectivos de recreación, cultura y educación, representa un sector con plena posibilidad para encauzar la inversión pública hacia proyectos de vivienda de interés prioritario y social con patrones de alta densidad de viviendas y desarrollos en alturas hasta 5 pisos con compensaciones de área libre y zonas verdes significativamente importantes.</p> <p>Las actuaciones públicas estructurales consisten en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan vial y peatonal para la adecuación de suelo urbano. • Compra y gestión de suelo para reserva inmobiliaria • Gestión de suelo para la conformación de un área de recreación y deportes de escala regional • Gestión de suelo para VIP y VIS • Programa de equipamientos colectivos de carácter sectorial 	
Espacio publico	Índice actual	0,1635 m2/m2 predios
	Índice objetivo I.p.	0,300 m2/m2 predios
	Densidad de vivienda	6.5 viv/há
	Densidad objetivo de I.p.	25 viv/há
	Población proyectada	2.321 habitantes
	Viviendas nuevas minimas	478
	Área abierta/hab actual	420 m2
	Área abierta/hab déficit	- 11.883 m2

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

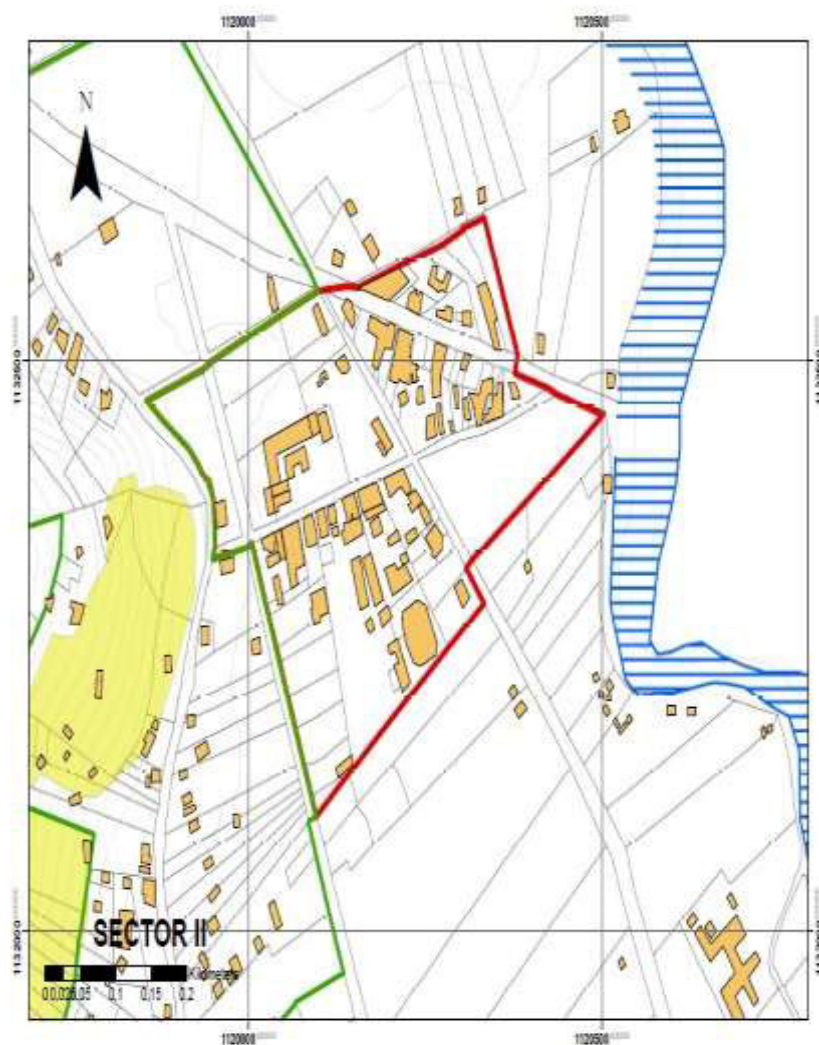
Cuadro 35. Usos del suelo Sector borde sur urbano

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda aislada en conjuntos o en propiedad horizontal 	—
Actividades artística de entretenimiento y recreación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades deportivas recreativas y de esparcimiento • Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales 	—
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Educación de la primera infancia, primaria, secundaria, media y superior 	—
Usos compatibles	Actividades	Subactividades
Comercio al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de alimentos, bebidas, tabaco en establecimientos especializados 	—
Servicios de comida	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Educación de primera infancia. • Educación básica primaria, media vocacional y técnica 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de apoyo a la educación
Usos condicionados	Actividades	Subactividades
Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> • Otras industrias manufactureras 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de muebles • Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo • Elaboración de productos alimenticios • Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Sector urbano "Santa Teresa". Tiene un área de 139.921 m² (13,9 hectáreas de extensión), contiene un total de 67 predios. Véase figura 30, cuadro 36.

Figura 30. Centro urbano Santa Teresa



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

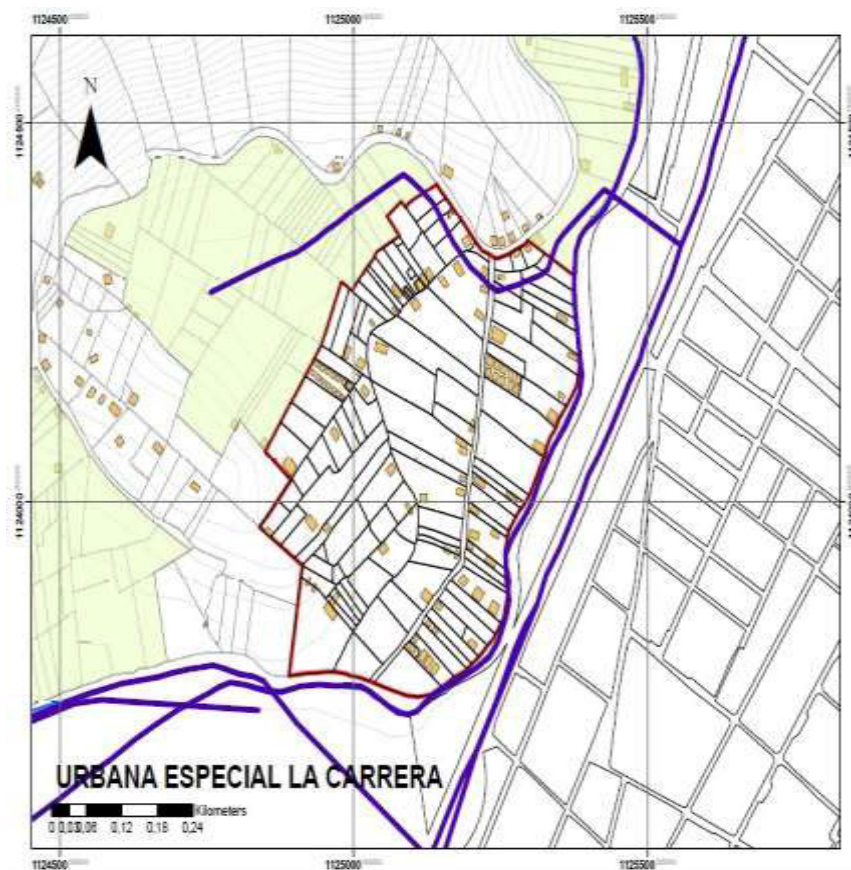
Cuadro 36. Usos del suelo Sector urbano Santa Teresa

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Administración pública y defensa, seguridad social	• Prestación de servicios a la comunidad	• Seguridad social y afiliación
Educación	• Educación de primera infancia, básica primaria y secundaria • Educación media técnica y superior	• Actividades de apoyo a la educación
Comercio al por menor	• Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de alimentos, bebidas, tabaco en establecimientos especializados	• Comercio de productos textiles, artículos de electrodomésticos, iluminación, libros y periódicos, artículos deportivos, calzado, otros.
Vivienda	• Vivienda aislada en conjuntos o en propiedad horizontal	–
Alojamiento y servicios de comida	• Actividades de alojamiento de estancias cortas • Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas	• Alojamiento en hoteles, aparta hoteles • Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio por autoservicio de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Actividades de atención de la salud humana y asistencia social	• Actividades de atención de la salud humana	• Hospitales, clínicas, práctica médica y odontológica, laboratorios • Asistencia social sin alojamiento para personas mayores y discapacitadas
Usos condicionados	Actividades	Subactividades
Industria manufacturera	• Otras industrias manufactureras	• Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Sector urbano "La Carrera". Tiene un área de 231.959 m² (23.1 hectáreas de extensión), contiene un total de 116 predios. Véase figura 31, cuadro 37

Figura 31. Área urbana Sector la Carrera



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 37. Usos del suelo Sector urbano la carrera

Uso principal	Actividades	Sub - actividades
Administración pública y defensa, seguridad social	• Prestación de servicios a la comunidad	• Servicios sociales • Orden público y actividades de seguridad
Educación	• Educación de primera infancia, básica primaria y secundaria	• Actividades de apoyo a la educación
Comercio al por menor	• Comercio al por menor en establecimientos no especializados • Comercio al por menor de alimentos, bebidas, tabaco en establecimientos especializados • Comercio al por menor de equipos de informática y de comunicaciones en establecimientos especializados	• Comercio de productos textiles, artículos de electrodomésticos, iluminación, libros y periódicos, artículos deportivos, calzado, otros.
Vivienda	• Vivienda aislada en conjuntos o en propiedad horizontal	□
Usos compatibles	Actividades	Subactividades
Servicios de comida	• Actividades de restaurantes, cafeterías y servicio móvil de comidas	• Expendio a la mesa de comidas preparadas • Expendio de comidas preparadas en cafeterías
Actividades de atención de la salud humana y asistencia social	• Actividades de atención de la salud humana	• Asistencia social sin alojamiento para personas mayores y discapacitadas
Usos condicionados	Actividades	Subactividades
Industria manufacturera	• Otras industrias manufactureras	• Fabricación de joyas, bisutería y artículos conexos, instrumentos musicales, otras

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras

6.2 DIAGNOSTICO VEREDA LA CARRERA

Ubicada en el suroriente del municipio de Tibasosa se encuentra la vereda La Carrera, caracterizada por tener minas de cal y piedra y producción de derivados.

A 2490 m.s.n.m y a diez minutos del casco urbano municipal sus habitantes frecuentan más la ciudad vecina de Sogamoso debido a la cercanía en que se encuentran estas dos pequeñas regiones. El principal antecedente son la enfermedad respiratoria en algunos de los habitantes, ninguna empresa se ha preocupado por las consecuencias que generan sus actividades. Véase figura 32.

Figura 32. División política vereda la Carrera



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

En este 2015 sus habitantes han salido a detener el tráfico debido a varias inconformidades entre las que están la no pavimentación total de la vía principal, la capa asfáltica está presente en algunos tramos. La ausencia de responsabilidad social y ambiental por parte de las empresas situadas en la zona. La empresa Argos (dedicada a la explotación y producción de cemento) posee minas en el vecino municipio de Firavitoba y utiliza la vía “Las Monjas” para sacar sus productos y es la única empresa que ha manifestado con sus representantes en mesas de trabajo ayudar a esta comunidad en la adecuación de la vía, inexplicablemente aún no se han dado los resultados a esa intención.

A continuación se da a conocer las empresas del sector, dando a saber el tipo de industria, proceso de extracción de materias primas y la responsabilidad social y

ambiental que estas manifiestan. Véanse cuadros 38 - 39 - 40 -41

Cuadro 38. Tipos de industria vereda La Carrera

	Reyes Y Riveros Ltda. Propietario: Rigoberto reyes y asociados	Gravas La Colina. Propietario: Víctor Manuel Ríos	Cales Boyacá. Propietario: Genaro Siachoque.	Triturados Tibamoa. Propietario: Gustavo Quesada	Holcim.
Tipo de industria	Es una industria liviana dedicada a la producción de mezcla asfáltica mediante un conjunto de equipos mecánicos electrónicos en donde los agregados son combinados, calentados, secados y mezclados con asfalto para producir una mezcla asfáltica en caliente que debe cumplir con ciertas especificaciones. Esta planta es pequeña y es fija. Es una planta mezcladora de tambor.	Es una empresa pequeña tipo industria base dedicada a la producción y comercialización de piedra tipo gravilla. Su proceso de producción comienza depositando la materia prima en una trituradora de piedra de tres niveles, posteriormente el producto final es depositado en los patios de almacenamiento donde es distribuido a los diferentes clientes.	Empresa liviana dedicada a la producción y comercialización de cal y productos derivados. La materia prima es depositada en los trituradores y luego de obtener el material con dimensiones específicas es depositado en los hornos donde el proceso de obtención de mineral de cal consiste en exponer la materia prima a elevadas temperaturas cuyo componente principal es el óxido de calcio.	Empresa pequeña dedicada a la producción y comercialización de productos tales como gravilla, recebo, cal básicamente su proceso de producción consiste en obtener el material de las minas y depositarlo en trituradoras para obtener el material de ciertas especificaciones.	Holcim posee una extensa área de donde el material como materia prima para sus diferentes procesos de producción de producción. En la vereda la carrera no posee plantas de procesamiento, solo se dedica a la obtención y transporte de materias primas a través de diferentes contratistas.

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 39. Procesos de extracción

	Reyes Y Riveros Ltda.	Gravas La Colina	Cales Boyacá	Triturados Tibamoa	Holcim
Proceso de extracción (materias primas)	Esta empresa obtiene sus materias primas de terceros, no ejerce la minería a cielo abierto en el sector de los hornos	Posee mina propia donde su proceso de extracción es a cielo abierto. Consiste en volar terreno mediante explosivos maquinaria pesada, los terrenos que rodean la formación geológica que forma el yacimiento. Se obtiene el material estéril y la materia a explotar (mineral), el material estéril es apilado en escombreras para su posterior reutilización en la restauración de la mina.	Básicamente su proceso de extracción es el de voladuras de terreno mediante explosivos y maquinaria pesada	Su proceso de extracción no varía respecto a las otras pequeñas empresas del sector.	Su proceso de extracción es similar pero más tecnificado y que por ser una multinacional posee mayor tecnología en maquinaria y equipos para la labor que ejerce en el sector.

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Cuadro 40. Responsabilidad social

	Reyes Y Riveros Ltda.	Gravas La Colina	Cales Boyacá	Triturado Tibamoa	Holcim
Responsabilidad Social	No hay evidencia de responsabilidad social y tampoco esta empresa manifestó acción alguna	No hay evidencia de responsabilidad social.	No tienen políticas de responsabilidad social.	No tienen políticas de responsabilidad social.	Entrando a la vereda la carrera hay un tramo que esta con concreto y al final está un letrero de la empresa Holcim: hasta aquí etapa 2: Holcim se comprometió con esta comunidad a pavimentar 380m. Es lo único que se encuentra de evidencia.

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Dialogando con algunos habitantes del sector manifiestan que estas empresas con respecto a la responsabilidad social no han ejercido acciones que beneficien a la comunidad.

Cuadro 41. Responsabilidad ambiental

Reyes y Riveros Ltda.	Gravas La Colina	Cales Boyacá	Triturados Tibamoa	Holcim
La empresa está ubicada en la parte alta del sector de los hornos donde el impacto ambiental es medio ya que las emisiones de planta de asfalto son ocurrentes y notorias.	El impacto ambiental que genera es bajo ya que sus trituradoras no generan ruido que incomode a la población residente. Su patio de almacenamiento está cubierto y no genera impactos negativos al sector.	Produce un impacto medio ya que a pesar de que sus hornos de producción de cal fueron trasladados a un sector más alto con chimeneas altas, sus emisiones contaminantes son evidentes y aun perjudican a la población. Sus patios de almacenamiento y cargue se ubican justo al lado de la carretera principal del sector. Las trituradoras emiten contaminación auditiva. En general la salud de la población ha sido afectada igual que la fauna y la flora del sector.	Esta empresa genera impacto medio ya que sus trituradoras emiten ruido que perjudica al sector, sus patios de almacenamiento se ubican cerca de la carretera principal y las emisiones de polvo al medio ambiente son constantes.	Genera impacto ambiental alto ya que extrae de manera consistente materias primas de las minas que posee en el sector, modificando el entorno de estas.

Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Así mismo las empresas que poseen sus minas propias (Gravas la Colina, Cales Boyacá y Triturados Tibamoa) están generando un alto impacto ambiental en las minas a cielo abierto ya que están modificando el entorno para sus procesos de extracción. La deforestación en las áreas afectadas es evidente ya que trabajan en la plantación de árboles pero no es suficiente para restaurar toda el área intervenida. Cabe resaltar que todas estas empresas han manifestado estar trabajando de la mano con Corpoboyaca. Véase foto 1.

Foto 1. Vía las monjas



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Las empresas Cales Boyacá y Triturados Tibamoa están ubicadas a un costado de la vía principal de la vereda, conocida como la vía “Las Monjas” generando contaminación y afectando a residentes y visitantes. Las empresas mencionadas anteriormente en años anteriores fueron intervenidas por Corpoboyaca haciendo que sus instalaciones fueran reubicadas metros arriba de la carretera principal, sin embargo persiste contaminación del aire y contaminación auditiva

La principal amenaza natural es la erosión. En varios sitios se presentan altos grados de deterioro del terreno, actualmente estas tierras no han sido intervenidas por las empresas que allí ejercen sus actividades para ser reforestadas. La administración municipal actual ha realizado campañas de reforestación con la comunidad pero aún falta el compromiso total de las empresas que se encuentran en el sector.

Hacia el sector bajo de la vereda La Carrera existen riesgos como inundaciones, aún no están adecuados los drenajes artificiales creados para evacuar las aguas que bajan de la parte alta en épocas invernales. A simple vista es una zona potencialmente inundable ya que cerca está el río llamado “Río Chiquito”, este hace parte del límite político entre el municipio de Tibasosa y la ciudad de Sogamoso. Se evidencia también caudales que pueden transportar sedimentos en época de lluvias. Véase foto 2 - 3

Foto 2. Área de explotación minera



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Figura 33. Áreas de riesgo



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Entre el sector bajo y el sector medio esta la vía principal de la vereda llamada “Las Monjas”, por aquí transita todo el transporte pesado (vehículos de dos y ms ejes) que transportan materia prima extraída de las minas y productos elaborados por las empresas del sector. Es muy notorio el riesgo de accidentes de tránsito, hay viviendas bajo el nivel de la vía incluyendo la escuela. Todas estas construcciones deben ser reubicadas por los motivos ya conocidos además que hay algunas edificaciones en riesgo de colapso.

Otro riesgo es la caída de fragmentos rocosos provenientes de la explotación y voladuras que generan las maquinas trituradoras de piedra de las empresas “Cales Boyacá” y “Triturados Tibamoa”.

Partículas en suspensión o contaminación del aire es un riesgo alto presente día a día en esta zona, los habitantes del sector deben soportar estos riesgos ya que muchos tienen vivienda propia en el sector y otros son beneficiarios de viviendas de interés social y allí mismo se acentúan.

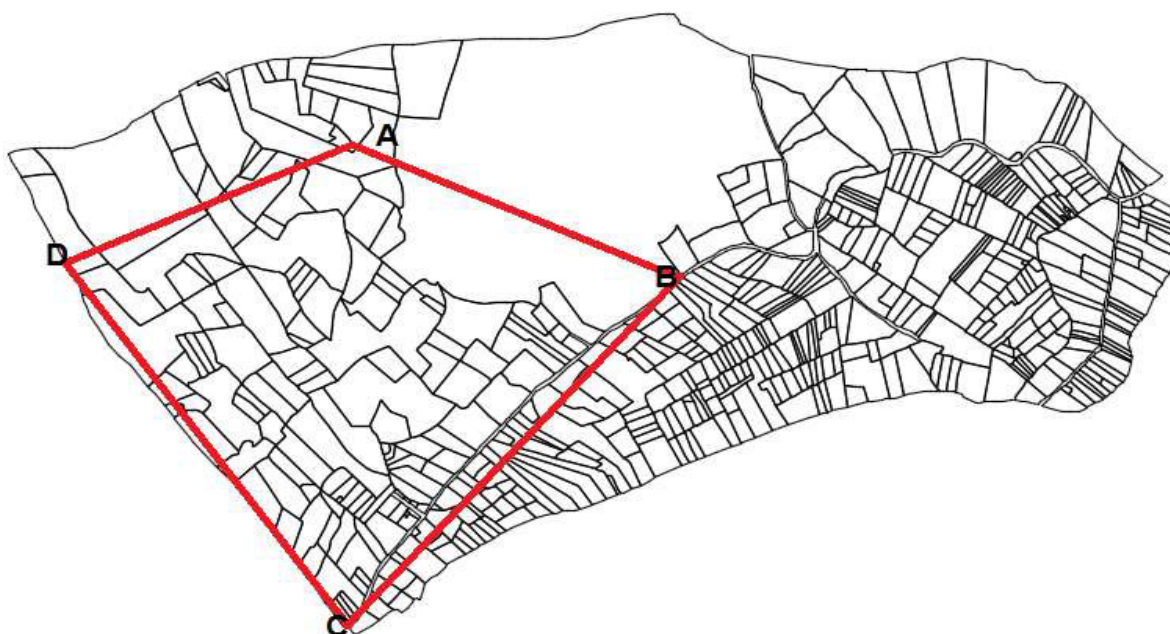
Entre la zona media y la zona alta existen riesgos, incluidos los mencionados anteriormente como el deterioro debido a la caída de bloques a causa de las voladuras generando inestabilidad local.

En época de verano existe el riesgo de incendios forestales en bosques nativos y plantados, entre estos últimos existe el pino canadiense y el eucalipto agregando el riesgo también de erosión de estos mismos terrenos.

6.3 POBLACIÓN Y TERRENOS INVOLUCRADOS EN PROPUESTA DE ZONA INDUSTRIAL

Entre A, B, C y D se ubica la zona para la propuesta del sector industrial, con un área aproximada de 1km². Siendo A límite entre la escuela y el predio de la empresa Holcim. En este punto se ubica la entrada a la mina que pertenece a esta empresa. Hacia B desplazándose por la carretera principal de la vereda siendo este punto el límite con el municipio de Firavitoba. C es el punto límite entre la vereda La Carrera con la vereda Patrocinio, y D siendo el límite con predios de la cementera Holcim. Véase figura 34 - 35

Figura 34. División predial Vereda la Carrera.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Figura 35. Vista satelital de la vereda La Carrera.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El total de predios involucrados para la zona industrial como propuesta son 124. El total de construcciones involucradas es de 35. Y la población que involucra esta área es de 106 personas.

Estos datos son tomados a partir de la información que posee la secretaria de planeación al año 2014.

Se han llevado a cabo múltiples reuniones con la junta de acción comunal de la vereda socializando la idea de un ordenamiento de la zona para una mejor calidad de vida y promoviendo desarrollo económico, social y ambiental entre lo principal para el sector.

6.4 FORMULACIÓN DE LA ZONA INDUSTRIAL.

Figura 36. Vereda La Carrera y propuesta de polígono de la zona industrial.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El área aproximada del polígono es de 1km².

Figura 37. Vista satelital vereda La Carrera.

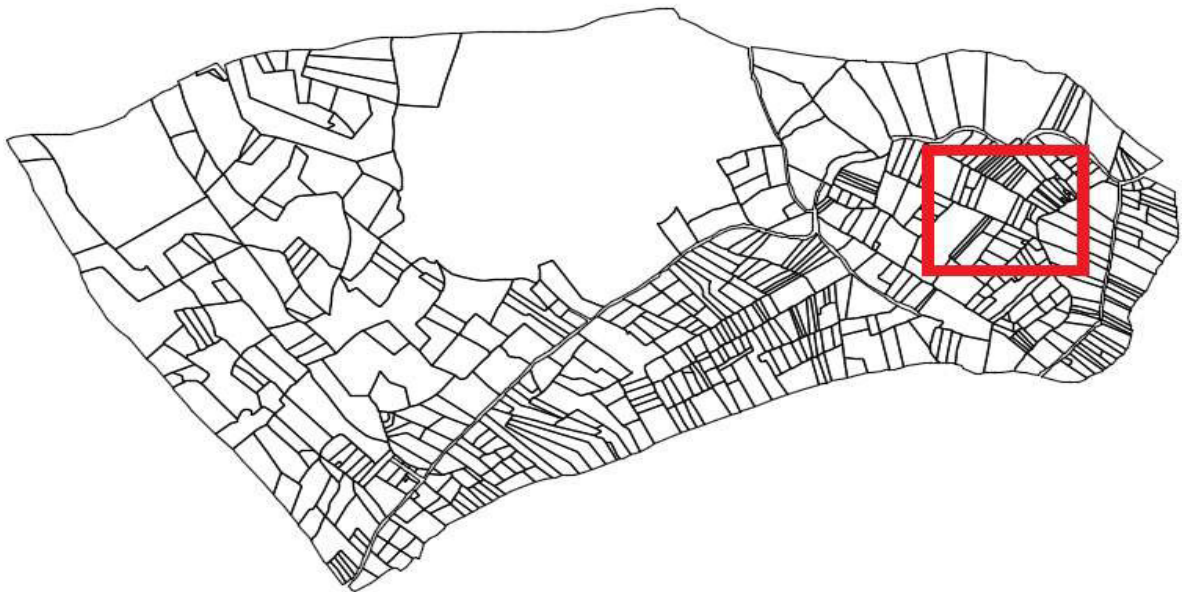


Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Definiendo este sector como una zona industrial liviana se pretende inicialmente el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, este sector es conocido como “Los Hornos”, allí se encuentran las empresas: Cales Boyacá, Triturados Tibamoa, estas se dedican a la explotación, procesamiento y comercialización de la piedra caliza además de otros productos derivados de la trituradora de piedra. Este es un lugar de riesgo para las personas ya que en época invernal se incrementa las probabilidades de deslizamientos de tierra debido a la actividad minera que allí se ejerce.

Al paso de los años han incrementado el número de construcciones en el sector a causa de la oferta laboral que se ofrece y se pretende también detener las construcciones decretando esta zona como solo para la actividad industrial y las edificaciones que allí se encuentran sean reubicadas junto con la población en un área aproximada de dos hectáreas ubicada en el sector “La Laguna” de esta misma vereda, a continuación se muestra el área aproximada donde se propone reubicar a la población involucrada. Véase figura 38

Figura 38. Área definida para la reubicación.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El sector definido en el polígono es el área suburbano de la vereda la carrera, en esta zona la administración municipal actual pretende la adquisición de varios predios para garantizar la reubicación de las familias del sector “Los Hornos” incluida la escuela. Esta información exacta aun es confidencial, a medida que se concerté entre comunidad – empresas y los avances de dialogo den fruto de aceptación de esta propuesta se darán a conocer en los próximos presupuestos.

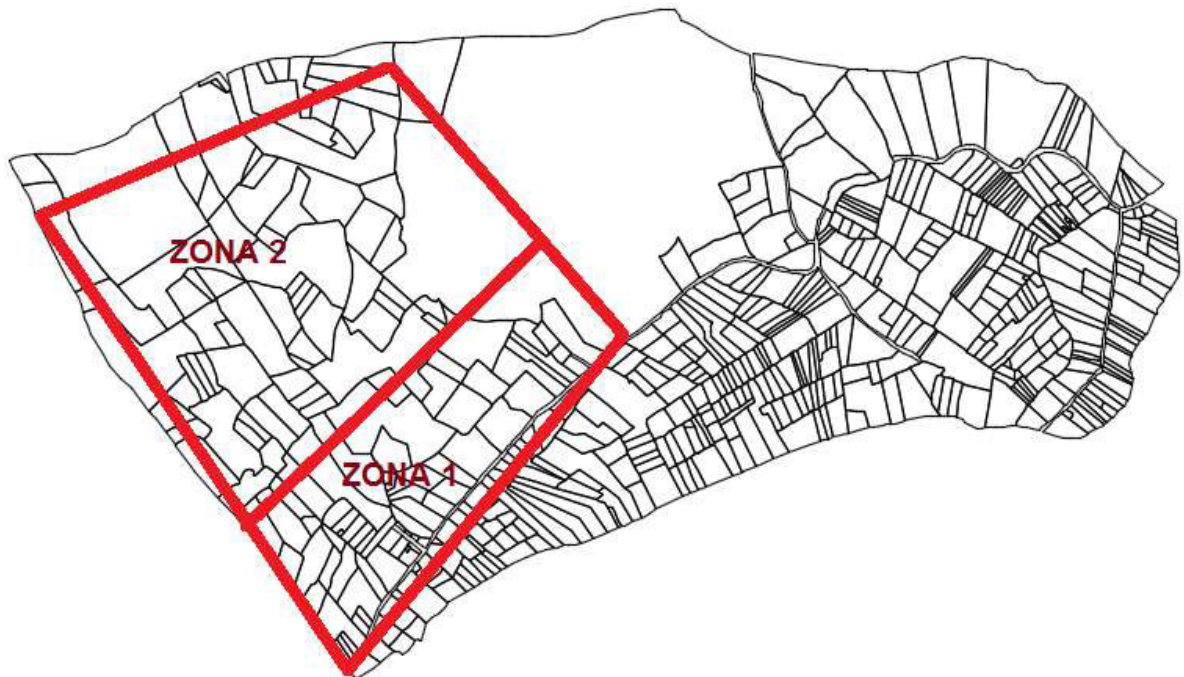
Foto 3. Sector suburbano vereda La Carrera.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Se pretende además la adecuación de complejos deportivos y un salón comunal; actualmente estos escenarios no existen para el beneficio de la comunidad. Cabe destacar que en las administraciones anteriores se entregaron viviendas de interés social y fueron construidas en la zona de propuesta para sector industrial y deben ser reubicadas.

Figura 39. Propuesta de zona industrial.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

La propuesta para la zona primera es definir este sitio en el esquema de ordenamiento territorial como territorio para uso de industria liviana de la construcción.

Esta pequeña área estará dedicada a la actividad de extracción y procesamiento de productos para la construcción derivados de las materias primas extraídas de las minas (piedra para triturados y piedra caliza).

Para la segunda zona en los sitios donde ya se ha explotado para la extracción de piedra caliza crear planes de abandono a corto, mediano y largo plazo restaurando la cobertura vegetal. Es importante que cada habitante aporte servicios ambientales para la región apoyando las brigadas de reforestación y en la recuperación de afluentes ya que en la actualidad estos ecosistemas no están presentes en la vereda.

Figura 40. Vista satelital de la zona explotada.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

El área estimada dentro de la figura es de 1 km² con solo apreciar la vista satelital existe un vasto territorio que no ha sido intervenido para su restauración.

La empresa privada, la comunidad y la administración municipal deben intervenir los suelos deteriorados, se propone también retirar especies introducidas tales como el eucalipto, esta especie no permite el crecimiento de especies nativas a su alrededor y contribuye a la erosión.

6.5 PROPUESTA DE PLAN PARCIAL DE ORDENAMIENTO

Según la ley 388 de 1997 en su artículo 19 define a los planes parciales como instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macro proyectos u otras operaciones urbanas especiales, de acuerdo con las autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales, en los términos previstos en la presente Ley. El plan parcial o local incluirá por lo menos los siguientes aspectos:

1. La delimitación y características del área de la operación urbana o de la unidad mínima de actuación urbanística contemplada en el plan parcial o local.

2. La definición precisa de los objetivos y las directrices urbanísticas específicas que orientan la correspondiente actuación u operación urbana, en aspectos tales como el aprovechamiento de los inmuebles; el suministro, ampliación o mejoramiento del espacio público, la calidad del entorno, las alternativas de expansión, el mejoramiento integral o renovación consideradas; los estímulos a los propietarios e inversionistas para facilitar procesos de concertación, integración inmobiliaria o reajuste de tierras u otros mecanismos para garantizar el reparto equitativo de las cargas y los beneficios vinculadas al mejor aprovechamiento de los inmuebles; los programas y proyectos urbanísticos que específicamente caracterizan los propósitos de la operación y las prioridades de su desarrollo, todo ello de acuerdo con la escala y complejidad de la actuación o de la operación urbana contemplada.

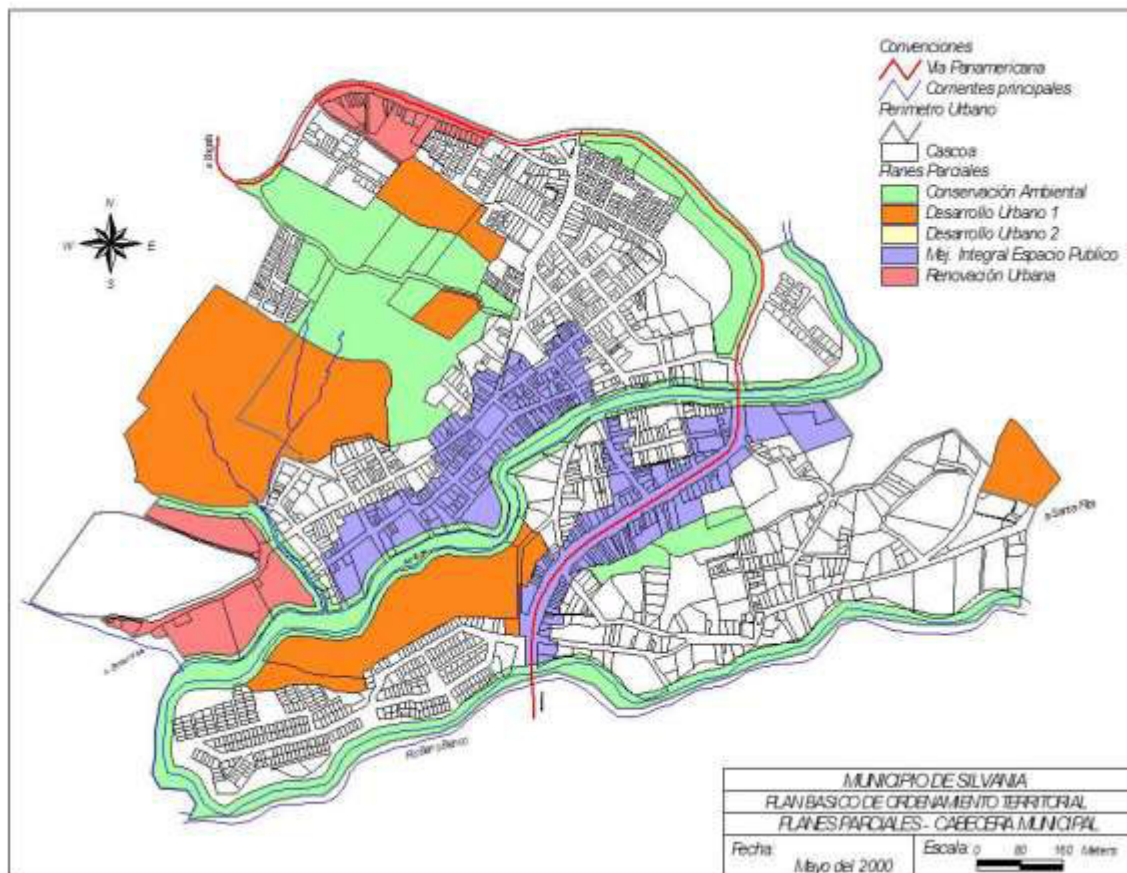
3. Las normas urbanísticas específicas para la correspondiente unidad de actuación o para el área específica objeto de la operación urbana objeto del plan: definición de usos específicos del suelo, intensidades de ocupación y construcción, retiros, aislamientos, empates y alturas.

4. La definición del trazado y características del espacio público y las vías y, especialmente en el caso de las unidades de actuación, de la red vial secundaria; de las redes secundarias de abastecimiento de servicios públicos domiciliarios; la localización de equipamientos colectivos de interés público o social como templos, centros docentes y de salud, espacios públicos y zonas verdes destinados a parques, complementarios del contenido estructural del plan de ordenamiento.

5. Los demás necesarios para complementar los planeamientos de las zonas determinadas, de acuerdo con la naturaleza, objetivos y directrices de la operación o actuación respectiva.

6. La adopción de los instrumentos de manejo de suelo, captación de plusvalías, reparto de cargas y beneficios, procedimientos de gestión, evaluación financiera de las obras de urbanización y su programa de ejecución, junto con el programa de financiamiento. Véase la siguiente figura como ejemplo de plan parcial de ordenamiento:

Figura 41. Ejemplo de plan parcial

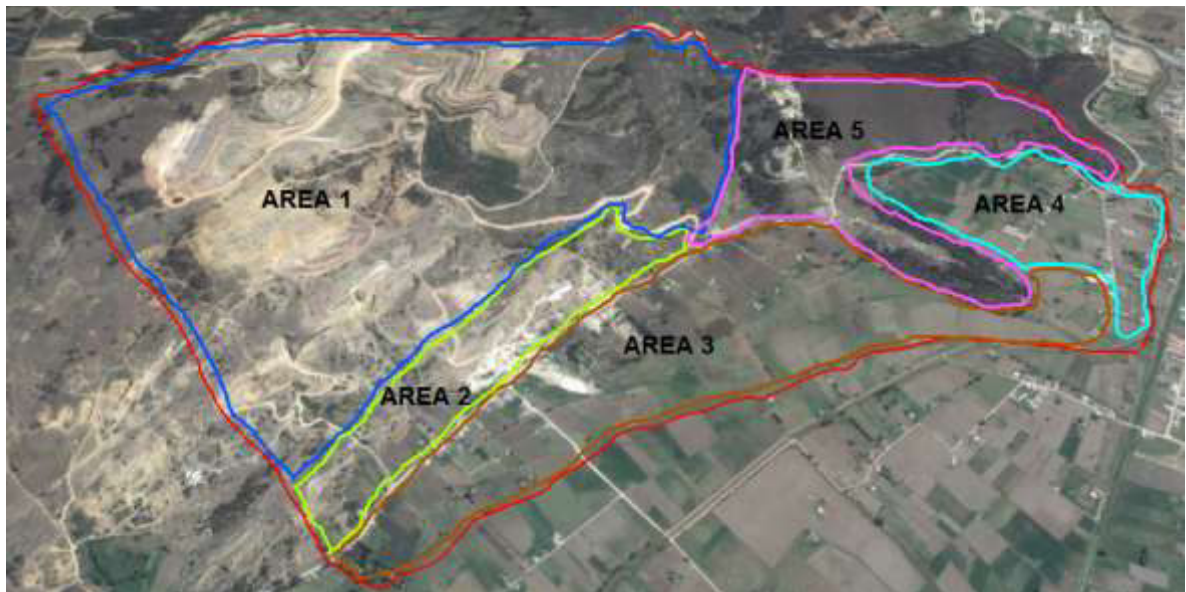


Fuente: Alcaldía de Silvania, Cundinamarca.

Se propone entonces aplicar este contenido de plan parcial para la vereda La Carrera y a su vez a modo de recomendación se presenta el siguiente ordenamiento zonal de la vereda La Carrera que será tenido en cuenta para el nuevo esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tibasosa (2014-2024).

Lo principal es el bienestar de la comunidad, mejorar su calidad de vida, mejorar la relación empresa – comunidad. Concientizar que el ecosistema no es renovable y nunca se recupera sin la ayuda de los mismos que lo intervienen con el fin del lucro.

Figura 42. Uso recomendado vereda La Carrera.



Fuente: alcaldía de Tibasosa, secretaria de planeación y obras.

Para la primer área se propone que se ejerza solo actividad minera a cielo abierto, estas actividades deben ir a la par de estrictos manejos ambientales para causar el menor riesgo posible y restaurar áreas deterioradas.

La segunda área es adecuada para una futura zona industrial, en esta es posible adecuar empresas de industria liviana, básicamente su materia prima se encuentra en la primera área donde se ubican las minas de piedra y caliza. Se deben restringir la construcción de vivienda y las actuales en esta zona deben ser reubicadas en la cuarta área.

La tercer área es apta para agricultura, comercio y vivienda pero con restricciones ya que esta área es susceptible a inundaciones, si se acepta esta propuesta se

debe condicionar el uso para las actividades anteriores.

La cuarta área es el sector suburbano de la vereda La Carrera y este lugar es apto para reubicar a las personas y viviendas que actualmente se ubican en la segunda área, así mismo es viable adecuar zonas deportivas, un salón comunal. La meta de la actual administración municipal es fijar los terrenos que adquirirá, a su vez el presupuesto para la obtención de los mismos.

En el momento esta área no cuenta con una zona a disposición de residuos, requiere implementación inmediata, igual los sistemas de drenaje, las basuras son depositadas en improvisados pozos, el servicio de aseo del municipio no ejerce labores en esta vereda ni tampoco por parte del vecino municipio de Sogamoso, Estas regiones están a poca distancia de límite.

Esta cuarta área limitada con la ciudad de Sogamoso y se presenta para unir estas dos regiones directamente con las proyecciones de expansión tanto de la ciudad de Sogamoso como de la misma.

La quinta área definida en el mapa se debe condicionar solo para la vida silvestre, debe ser una área protegida para que la mano del hombre no intervenga en el equilibrio del ecosistema de esta zona, es adyacente a la zona suburbana y puede ser una buena relación entre comunidad y área natural, se debe restringir la minería y permitir solo esta actividad en la primer área.

CONCLUSIONES

Al revisar el EOT de Tibasosa se encontró que existen zonas del orden municipal que requieren intervención por parte de planeación municipal a causa de que hay mezcla de actividades agrícolas junto con actividades comerciales e industriales dando lugar a conflictos entre población, administración municipal, empresa y medio ambiente.

A partir de la realización del inventario de la cantidad de población y terrenos involucrados en la propuesta de zona industrial en la vereda La Carrera se concluyó que se debe tener en cuenta la población que pertenece a otros municipios que a su vez hacen presencia en esta zona principalmente por las ofertas laborales que ofrecen las empresas del sector.

Se formuló la zona industrial encontrándose que no existe concordancia entre los planes municipales y los planes del gobierno nacional ya que este último en sus proyecciones de progreso para el país tienen como objetivo la nueva autopista al llano donde la propuesta de esta atraviesa parte de la vereda La Carrera.

Se hizo una propuesta de plan parcial de ordenamiento donde se evidencia que esta zona requiere de la implementación inmediata de esta herramienta para separar a población residente en sector donde la minería ejerce con potencia.

RECOMENDACIONES

El nuevo esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tibasosa no se debe dejar como segunda opción de trabajo, se debe ejecutar de manera prioritaria con el fin de promover un mayor desarrollo económico, social y ambiental.

Al conocer la cantidad de población y terrenos se debe realizar mesas de trabajo con la comunidad con el fin de inculcar la importancia del ordenamiento territorial; es difícil convencer a una comunidad a una posible reubicación pero si se obtienen las garantías necesarias se puede llegar a excelentes términos y buenos resultados.

Es importante desde primera instancia recuperar las rondas de ríos y quebradas, a corto plazo se debe implementar planes de recuperación de cuerpos lenticos y loticos, a su vez la mejora de terrenos agrícolas que presentan avanzado estado de erosión.

Fortalecer la alianza entre empresa, comunidad y administración municipal con el único fin de acelerar el desarrollo económico y social no solo en la vereda La Carrera sino en todo el área municipal, los empresarios disponen de toda voluntad para mitigar conflictos que han estado presente durante muchos años y donde administraciones municipales anteriores no han manifestado mayor importancia a esta problemática.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DE SILVANIA. CUNDINAMARCA. Nuestro municipio. Disponible en http://www.silvania-cundinamarca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=1824072 Junio de 2015

ALCALDIA DE TIBASOSA. Planeación y ejecución. Disponible en http://www.tibasosa-boyaca.gov.co.co/Nuestros_planes.shtml?apc=gbxx-1-&x=1836793 Septiembre 2014

ALCALDÍA DE TIBASOSA. Plan de Desarrollo 2012 – 2015 “Trabajo con Unidad Social” .p. 1-1163.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 388. (18, julio, 1997). Por la cual se la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá 1997. No. 43091.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 810. (13, junio, 2003). Por medio de la cual se modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá 2003. No. 45220. P.

CONCEJO MUNICIPAL DE TIBASOSA. Acuerdo 020. (26, octubre, 2000). Por el cual se adopta el esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tibasosa – Boyacá .p. 1-167.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 1454. (28, junio, 2011). Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá DC. 2011. No 48.115.p. 1-16.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 152. (15, Julio, 1994). Por la cual se establece la ley orgánica del plan de desarrollo. Diario oficial. Bogotá DC. 1991. No 41450 .p. 1- 60.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 2. (15, enero, 1991). Por la cual se modifica la ley 9 de 1989. Diario oficial. Bogotá DC. 1991 No 39.631 .p. 1-10.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 388. (18, julio, 1997). Por la cual se modifica la ley 9 de 1989, y la ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá DC. 1997. No 43.091 .p. 1 – 65.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 9. (11, enero, 1989). Por la cual se dictan las normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de

bienes y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá DC. 1991. No 38.650 .p. 1-15.

GARCES, O"BYRNE, Juan Manuel. Plan de ordenamiento territorial: Manual prospectivo y estratégico - 1era ed. Bogotá: TM Editores 1999.

LEMUS CHOIS, Aida y LUMUS CHOIS Víctor. Introducción a las Infracciones Urbanísticas. Bogotá. Ediciones Uniandes y Editorial Temis, 2009. 183 p.

LÓPEZ MARIÑO, Diana Alexandra. La ordenación urbanística del suelo y la transformación de la propiedad privada a través del derecho público. Bogotá: Universidad del Rosario, Monografía 2004.

PINILLA PINEDA, Juan Felipe, Evolución del sistema urbanístico Colombiano: reflexión pendiente desde el derecho. Bogotá: Ed. Uniandes, 2003

VALENCIA ZEA, Arturo y ORTÍZ MONSALVE, Álvaro. Derecho Civil: Derechos Reales. Bogotá: editorial Temis, 1999.

VILLEGAS DEL CASTILLO, Catalina. Análisis del derecho a la propiedad a propósito de la jurisprudencia de la Corte Constitucional: ¿hacia una redefinición del derecho de propiedad? Bogotá: Universidad de los Andes, Monografía 2004.

ANEXOS

Anexo A. División predial

Véase medio magnético pdf.

